

# اهمیت نوع سانحه و تأثیر آن در سرنوشت بیماران ترومایی

دکتر موسی زرگر، فوق تخصص جراحی توراکس، عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران  
دکتر محمدرضا ظفرقندی، فوق تخصص جراحی عروق، عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران  
دکتر هادی مدقق، فوق تخصص جراحی عروق، عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران  
دکتر کیومرث عباسی، فلوی جراحی قلب بیمارستان شریعتی، عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی همدان  
دکتر حامد رضایی شیراز، محقق بالینی و مشاور تحقیقاتی، مرکز تحقیقات تروما و پژوهشهای جراحی سینا

## Significance of Trauma Mechanism and its Effect on the Outcome of Trauma Patients

### ABSTRACT

Nowadays, trauma is a major complex of industrial and developed countries. Integrated trauma systems have been used for many years to evaluate and minimize the severity of trauma outcomes (mortality and morbidity). We haven't had any trauma system or any comprehensive study, giving us proper information about our country trauma state. This article is based on comprehensive informations of a descriptive prospective cohort study, performed in one year period in 3 major trauma centers in Tehran, evaluating 58005 Traumatic patients, referred to emergency rooms of these hospitals.

In this article we have tried to represent a complete report of our patients' epidemiologic and demographic factors and trauma inducing mechanisms including traffic accidents, falls, gunshots, cutting objects..., and their effect on the severity of injury and patients' outcome. Based on our study, traumatic patients are mainly young (age mode between 20-29) males (80%). The majority of patients were illiterate or had a low level of education.

The most common mechanism of trauma was hitting of blunt objects (44.9%), however, it was car accidents in hospitalized and severely injured patients (39.9% and 53.7% respectively).

The mechanism of trauma correlates significantly to the severity of injury, the need to hospitalization and the patient's outcome. In our study gunshots, car accidents and falls are the most important trauma inducing factors.

**Key Words:** Trauma; Mechanism of Trauma; Trauma Epidemiology; Severity of Injury Outcome of Trauma Patients

## چکیده

کنون وجود نداشته است. مقاله حاضر مبتنی بر یک مطالعه تحلیلی آینده‌نگر از نوع کوهورت می‌باشد که به مدت یک سال در سه مرکز عمده تروما در سطح شهر تهران صورت گرفته است و مشتمل بر اطلاعات کاملی از ۵۸۰۰۵ بیمار ترومایی مراجعه کننده به اورژانس بیمارستانهای فوق‌الذکر می‌باشد.

مقاله حاضر سعی بر دادن گزارش کاملی از فاکتورهای

امروزه تروما بعنوان یک معضل بزرگ در جوامع صنعتی و پیشرفته مطرح است و سالها است که سیستم ترومای منسجم بعنوان یک سیستم کارآمد در کاهش مرگ و میر و عوارض تروما مطرح شده و مورد استفاده قرار گرفته است. در ایران سیستم منسجم تروما وجود ندارد و مضافاً مطالعات جامعی که بتواند بررسی کاملی از وضعیت موجود سوانح و حوادث بدست دهد شاید تا

مراقبت‌های کافی به بیماران ترومایی ارائه نمی‌شود. این مطلب زمینه را فراهم ساخت تا مسئولین با برقراری سیستم تروما در جهت کاهش این نقایص درمانی در تروما اقدام کنند و نتایج سیستم تروما، بسیار مطلوب و مناسب برآورد گردید. برای مثال در مطالعه‌هایی که قبل و بعد از برقراری سیستم تروما در آمریکا انجام گرفتند، درصد مرگ‌های قابل پیشگیری را به ترتیب  $۷۳/۳\%$  (۸) و  $۲۰/۶\%$  (۹) تعیین نمودند. در ایران نیز در یک بررسی بعمل آمده،  $۱۷\%$  مرگ‌های ناشی از تروما که به پزشکی قانونی ارجاع شده‌اند، بدلیل خونریزی داخلی بوده است که بخش عمده‌ای از آن قابل پیشگیری محسوب می‌گردد (۱).

سیستم‌های امتیازبندی شدت آسیب، مقیاس عددی برای سنجش شدت آسیب فراهم می‌آورند که می‌تواند جهت تریاژ، تخصیص امکانات درمانی، پیش‌بینی سرنوشت بیمار و ارزیابی کیفیت مراقبت از بیماران ترومایی بکار برده شود. معیارهای تعیین شدت آسیب جزء لاینفک درک اپیدمیولوژی تروما و قضاوت مبتنی بر معیارهای قابل اندازه‌گیری راجع به کیفیت و نتایج درمان قبل از بیمارستان یا پس از بستری شدن بیماران می‌باشد (۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰).

اکنون مدت زیادی است که متدولوژی (Trauma and TRISS injury severity score) به عنوان روش کلاسیک جهت تعیین شدت آسیب و پیش‌گویی احتمال بقای بیمار و ارزیابی کیفیت خدمات درمانی ارائه شده به بیماران ترومایی مورد استفاده قرار می‌گیرد (۲۱، ۲۲، ۲۳، ۲۴، ۲۵).  
تقسیم‌بندی شدت آسیب بر مبنای ISS صورت می‌گیرد  $ISS < 7$  ترومای خفیف، بین ۷ تا ۱۲ ترومای متوسط و  $ISS > 12$  به معنای ترومای شدید است.

## روش و مواد

تحقیقی که اطلاعات مقاله حاضر از آن استخراج گردیده است به منظور برآورد جامعی از وضعیت تروما در سطح شهر تهران انجام گرفته است اما در مقاله حاضر صرفاً به جنبه‌های اپیدمیولوژیک تروما پرداخته شده است.

این مقاله مبتنی بر اطلاعات مطالعه‌ای تحت عنوان Demography of trauma patients and evaluation of trauma care (DTP&ETC) می‌باشد که به صورت چند مرکزی در سطح شهر تهران و به روش کوهورت از نوع آینده‌نگر، جهت

اپیدمیولوژیک و دموگرافیک بیماران و بررسی جامعی از عوامل ایجاد کننده تروما شامل تصادفات، سقوط از ارتفاع، گلوله، اصابت اجسام برنده و غیربرنده و تأثیر آن در شدت آسیب حاصله و سرنوشت بیماران بوده است. بر اساس آنالیز بعمل آمده، مصدومین تروما عمدتاً مردان ( $۸۰\%$ ) جوان (با نمای سنی ۲۹-۲۰ سال) بوده‌اند. بیماران عمدتاً بی‌سواد بوده یا از سطح سواد پایین برخوردار بوده‌اند. شایعترین مکانیسم تروما اصابت اجسام غیرنافذ بوده است ( $۴۴/۹\%$ ). شایعترین علت تروما در بیمارانی که بستری شده‌اند، سوانح ناشی از تصادفات رانندگی می‌باشد ( $۳۹/۹\%$ ). علت تروما در آسیب‌های شدید ( $ISS > 12$ ) نیز باز همین تصادفات و سایل نقلیه بوده است ( $۵۳/۷\%$ ).

نوع تروما بطور قابل توجهی از نظر آماری با شدت آسیب وارده، لزوم بستری شدن و سرنوشت بیماران مرتبط می‌باشد. از این دید به ترتیب گلوله گرم، تصادفات و سقوط از بلندی از مهمترین این عوامل بوده‌اند.

## واژه‌های کلیدی: تروما؛ مکانیسم تروما؛ اپیدمیولوژی

## تروما؛ شدت آسیب؛ سرنوشت بیماران ترومایی

## مقدمه

تروما به عنوان مشکل بزرگ جوامع صنعتی، امروزه سرمایه‌های کلانی را جهت برنامه‌ریزی و ایجاد مراکز تخصصی به خود اختصاص داده است. فراوانی بروز و شیوع تروما از یک طرف و رویداد مرگ و فراوانی بالای از کارافتادگی و نقص عضو ناشی از تروما از طرف دیگر، عواملی هستند که اولویت مدنظر قرار دادن این پدیده را چند برابر می‌کنند. مصدومین تروما اکثراً قشر جوان و کارآمد جامعه هستند و به همین دلیل بار اقتصادی و اجتماعی زیادی از این طریقه به جامعه تحمیل می‌شود.

پس از مطالعه Van Wagoner در سال ۱۹۶۱ مطالعات متعددی در کشورهای مختلف انجام شده که همگی نشان‌دهنده مراقبت‌هایی ناکافی در بیماران ترومایی بوده است (۳). نتیجه این مراقبت‌های ناکافی، فوت‌ها و معلولیت‌هایی است که در صورت انجام مراقبت‌های لازم و به موقع قابل پیشگیری بوده‌اند. بر اساس مطالعات انجام شده در آمریکا میزان مرگ و میر قابل پیشگیری ناشی از تروما از  $۴/۹\%$  (۴) تا  $۶۳/۶\%$  (۵) تخمین زده شده است. درصد مراقبت‌های ناکافی ( $۴۶/۹\%$ ) (۶) و مرگ ناشی از تروما در حدود ۱۶۰۰۰۰ (۷) نفر در سال در آمریکا این ایده را بوجود آورد که

سینا در مرکز، بیمارستان شهدای تجریش در شمال و بیمارستان شهید فیاض بخش در غرب انجام گرفت.

زمان مطالعه از خرداد ۱۳۷۵ لغایت خرداد ۱۳۷۶ به مدت یکسال بود و تمام بیماران ترومایی را مورد پوشش قرار داد.

به علت زیاد بودن تعداد موارد بررسی شده، تقریباً تمام اختلافات مشاهده شده بین گروههای مختلف، از نظر آماری نیز معنی دار می باشد، حتی در مواردی که این اختلاف از لحاظ کلینیکی مهم نباشد. بنابراین نتایج بدست آمده در این مطالعه لازم است که با دید بالینی نیز بررسی شوند و فقط مواردی که اختلاف آماری مشاهده شده از نظر کلینیکی نیز مهم باشد، می توان آن را مبنای تصمیم گیری قرار داد. به همین دلیل بر استفاده از تستهای آماری برای سنجش معنی دار بودن اختلافات تأکید نشده است چون عملاً این کار زائد می نمود.

## یافته‌ها

تعداد کل بیمارانی که در این مطالعه قرار گرفتند، ۵۸۰۰۵ نفر بودند که از میان آنها در ۵۷۳۶۷ نفر مکانیسم تروما تعیین شده بود. اکثر بیماران مرد بودند (۸۰٪، ۴۵۸۶۹ نفر) و اکثراً در گروه سنی جوان قرار می گرفتند به نحوی که نمای گروه سنی بیماران (۲۹-۲۰) سال و میانگین سنی بیماران (۱۵/۸۶ ± ۲۶/۴۷) سال بود (جدول شماره ۱). هیستوگرام سنی بیماران در شکل ۱ نشان داده شده است. از نظر فراوانی بروز سوانح ماههای مختلف در طول سال بررسی شدند. پرتعدادترین ماهها به ترتیب خرداد (۹/۱٪، ۵۲۸۲ نفر)، شهریور (۹/۹٪، ۵۷/۳۹ نفر) و مهر (۹/۳٪، ۵۳/۷۳ نفر) بودند. به عبارت دیگر بیشترین فراوانی تروما در اواخر تابستان و اوایل پاییز مشاهده می شود. شلوغ ترین ساعات از نظر بروز حوادث بین ساعات ۱۳-۱۰ می باشد. در بعد از ظهر نیز بین ساعات ۱۹-۱۶ فراوانی بروز تروما قابل ملاحظه است (شکل ۲).

از آنجا که تعیین سطح تحصیلات مصدومین در پرسشنامه‌های جدید گنجائیده شده بود، فقط در ۱۶۵۲۶ نفر قابل بررسی بود. سطح تحصیلات در بیماران ترومایی بررسی شده به ترتیب شیوع: ابتدایی (۲۵/۸٪، ۴۲۶۱ نفر)، راهنمایی (۲۲/۴٪، ۳۷۰۴ نفر) و بی سواد (۲۰/۹٪، ۳۴۴۸ نفر) بود. اکثریت آسیبها از نوع غیرنافذ (۸۲/۷٪، ۴۷۷۳۹ نفر) بود. تعداد ترومای غیرنافذ حدود ۴/۸ برابر ترومای نافذ تعیین گردید.

بررسی کلیه بیماران ترومایی مراجعه کننده به سه بیمارستان سینا، شهدا و فیاض بخش در طی یکسال طراحی و اجراء گردید. طرح فوق در بهمن ماه ۱۳۷۴ به تصویب معاونت پژوهشی وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی رسید و بلافاصله به مرحله اجراء درآمد.

پس از دو مطالعه پیلوت که در زمستان سال ۱۳۷۴ انجام گردید، اجراء طرح بطور رسمی از اردیبهشت ماه ۱۳۷۵ شروع شد. آئین نامه داخلی طرح جهت کنترل کیفی، تقسیم مسؤولیتها و سنجش کارایی و مسؤولیت پذیری افراد تدوین شد، که در آن روش دقیق پی گیری نقایص پروندهها مشخص گردیده بود. دفترچه راهنما و تعاریف تهیه گردید که حاوی اطلاعات لازم جهت پرسشگران از لحاظ پر کردن پرسشنامه و استخراج ISS بیماران و همچنین حاوی آئین نامه داخلی بود. در این مرحله طراحی بانک اطلاعاتی توسط نرم افزار (Centers for Disease) Epi-Info Version 6.02 (Control and Prevention (CDC), USA, October 1994 طراحی گردید. در طراحی بانک، کنترل های نرم افزاری لازم جهت صحت ورود اطلاعات به کامپیوتر توسط Check file نیز در نظر گرفته شده بود. با توجه به تغییرات Trauma Scoring در سالها ۱۹۹۰ تا ۱۹۹۴، بر اساس جدیدترین سری AIS اصلاح و تغییر فرمها انجام گرفت.

جمع آوری اطلاعات توسط عدهای از پزشکان عمومی که تحت آموزش های لازم برای تعیین شدت آسیب (ISS) و آشنایی کامل با اهداف و نحوه اجراء طرح قرار گرفته بودند، انجام شد. فعالیت پرسشگران بدقت توسط مسؤولین کنترل کیفی تحت نظر و بررسی قرار می گرفت.

در طول روند اجراء طرح، جلسات متعددی میان صاحب نظران و پژوهشگران با پرسشگران و مسؤولین پیگیری و مسؤول کنترل کیفی برگزار شد که نهایتاً بر اساس پیشنهادات مطروحه تغییرات بسیار مفیدی در شکل و محتوای پرسشنامهها بدون ایجاد اشکال در نحوه پرسشگری و بدون تداخل با پرسشنامههای قبلی انجام گرفت. پارامترهای مستقل عبارت بودند از سن، جنس، زمان حادثه، نوع تروما، مکانیسم تروما، علائم حیاتی و شدت آسیب بیمار بر اساس ISS و بستری یا سرپایی بودن بیمار. پارامترهای وابسته عبارت بودند از: مرگ، نقص عضو، از کارافتادگی دائم، از کارافتادگی موقت، مدت از کارافتادگی موقت، ترخیص با رضایت شخصی، ارجاع به مرکز دیگر، بدون عارضه بودن و عمر بریاد رفته. این مطالعه در ۳ بیمارستان واقع در سه نقطه از شهر تهران، بیمارستان

جدول ۱- بررسی فاکتورهای دموگرافیک بر اساس مکانیسم تروما

نمای گروه سنی	نمای زمان حادثه	شدت آسیب			نوع مراقبت		جنس		تعداد کل	مشخصات	
		شدید	متوسط	خفیف	سرپایی	بستری	زن	مرد		نوع حادثه	تعداد
۲۰-۲۹ سال	۱۷ ساعت	۵۰۴	۱۱۷۱	۸۰۳۰	۸۳۶۱	۱۳۴۴	۱۹۹۱	۷۷۱۴	۹۷۰۵	تصادف	تعداد
		۵/۲٪	۱۲/۱٪	۸۲/۷٪	۸۶/۲٪	۱۳/۸٪	۲۰/۵٪	۷۹/۵٪	۱۶/۹٪		درصد
کمتر از ۹ سال	۱۰ ساعت	۱۵۲	۴۹۵	۴۹۷۸	۵۰۷۲	۵۵۳	۱۴۶۰	۴۱۶۵	۵۶۲۵	سقوط	تعداد
		۲/۷٪	۸/۸٪	۸۸/۵٪	۹۰/۲٪	۹/۸٪	۲۶/۰٪	۷۴/۰٪	۹/۸٪		درصد
۲۰-۲۹ سال	۱۰ ساعت	۱۲۳	۱۱۱۷	۲۴۳۳۸	۲۵۰۲۰	۵۵۸	۴۵۳۱	۲۱۴۷	۲۵۵۷۸	اصابت اجسام غیر نافذ	تعداد
		۰/۵٪	۴/۴٪	۹۵/۲٪	۹۷/۸٪	۲/۲٪	۱۷/۷٪	۸۲/۳٪	۴۴/۶٪		درصد
۲۰-۲۹ سال	۱۰ ساعت	۱۱۲	۲۹۴	۹۵۵۸	۹۵۵۸	۴۰۶	۱۷۸۶	۸۱۷۸	۹۹۶۴	اجسام برنده	تعداد
		۱/۱٪	۳/۰٪	۹۵/۹٪	۹۵/۹٪	۴/۱٪	۱۷/۹٪	۸۲/۱٪	۱۷/۴٪		درصد
۲۰-۲۹ سال	۱۶ و ۲۰ ساعت	۵	۳	۱۱	۱۵	۴	۱	۱۸	۱۹	گلوله گرم	تعداد
		۲۶/۳٪	۱۵/۸٪	۵۷/۹٪	۷۸/۹٪	۲۱٪	۵/۳٪	۹۴/۷٪	۰٪		درصد
۱۰-۱۹ سال	۱۸ ساعت	۰	۰	۶۰	۵۷	۳	۲	۵۸	۶۰	گلوله سرد	تعداد
		۰٪	۰٪	۱۰۰٪	۹۵/۰٪	۵/۰٪	۳/۳٪	۹۶/۷٪	۰/۱٪		درصد
۱۰-۱۹ سال	۱۸ ساعت	۴۲	۴۴۵	۵۹۲۹	۵۹۱۶	۵۰۰	۱۷۲۸	۴۶۸۸	۶۴۱۶	غیره	تعداد
		۰/۷٪	۶/۹٪	۹۲/۴٪	۹۲/۲٪	۷/۸٪	۲۶/۹٪	۷۳/۱٪	۱۱/۲٪		درصد
۲۰-۲۹ سال	۱۰ ساعت	۹۳۸	۳۵۲۵	۵۲۹۰۴	۵۳۹۹۹	۳۳۶۸	۱۱۴۹۸	۴۵۸۶۹	۵۷۳۶۷	کل	تعداد
		۱/۶٪	۶/۱٪	۹۲/۲٪	۹۴/۱٪	۵/۹٪	۲۰/۰٪	۸۰/۰٪	۱۰۰٪		درصد
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰۰۰			۰/۰۰۰۰۰		۰/۰۰۰۰۰			Pvalue	

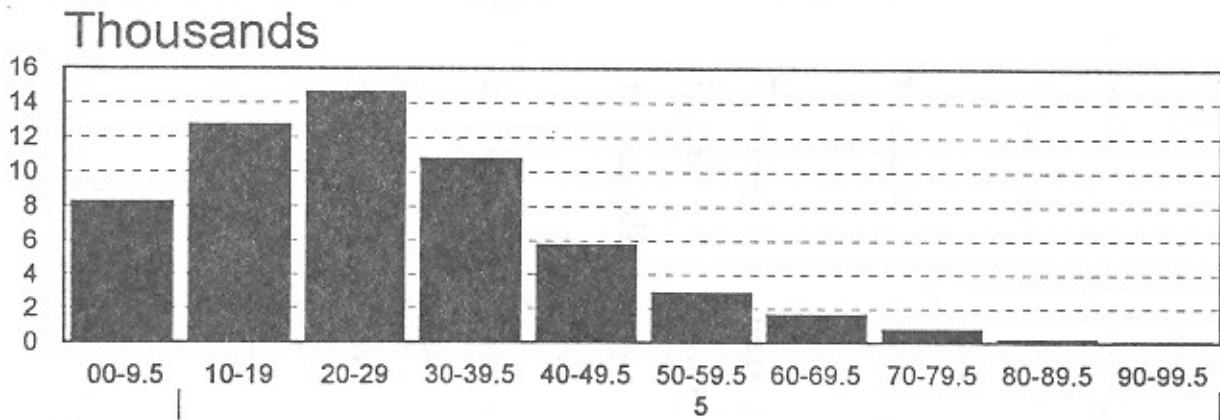
جدول ۲: بررسی سرنوشت بیماران بر اساس مکانیسم تروما

سالهای عمر بر یاد رفته میزان برحسب سال و درصد ستونی آن	موربیدیتیه **						موربیدیتیه *		رجوع یا ترخیص با رضایت شخصی		میانگین مدت بستری برحسب روز	تعداد کل و درصد ستونی	نوع حادثه
	ازکارافتادگی موقت		ازکارافتادگی دائم		نقص عضو		تعداد	درصد	تعداد	درصد			
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد							
۴۶۶۹	۳۰/۸٪	۷۱۷	۳/۲٪	۷۴	۳/۹٪	۹۰	۳۷/۹٪	۸۸۱	۲٪	۱۷۹	۱۰٪	۹۶۹	۱- تصادف
	۲۶/۰٪		۱۰/۴٪		۱۷/۴٪		۲۲/۱٪		۷۲/۸٪		۱۸/۶٪	۱۶/۹٪	
۱۲۴۵	۲۰/۴٪	۳۱۲	۵٪	۷۶	۳/۶٪	۵۵	۲۸/۹٪	۴۴۳	۰/۷٪	۳۸	۹/۷٪	۵۶۲۵	۲- سقوط
	۱۱/۳٪		۱۰/۶٪		۱۰/۶٪		۱۱/۱٪		۱۵/۴٪		۱۰/۵٪	۹/۸٪	
۶۴۰	۱۶/۱٪	۶۲۸	۵/۱٪	۱۹۸	۱/۸٪	۶۹	۲۲/۹٪	۸۹۵	۰/۱٪	۲۰	۷/۸٪	۲۵۵۷۸	۳- جسم غیر نافذ
	۲۲/۸٪		۲۷/۷٪		۱۳/۳٪		۲۲/۴٪		۸/۱٪		۳۸/۶٪	۲۴/۶٪	
۳۳	۱۶/۳٪	۴۱۳	۴/۱٪	۱۰۵	۴٪	۱۰۲	۲۴/۵٪	۶۲۰	۰٪	۲	۵/۹٪	۹۹۶۴	۴- جسم نافذ
	۵٪		۱۴/۷٪		۱۹/۷٪		۱۳/۳٪		۰/۸٪		۱۱/۳٪	۱۷/۴٪	
۱۱۰	۶۰٪	۳	۰٪	۰	۰٪	۰	۶۰٪	۳	۱۶/۷٪	۳	۴/۵±۴/۶۶	۱۹	۵- گلوله گرم
	۱٪		۰٪		۰٪		۰/۱٪		۱/۳٪		٪	≈ ٪	
۰	۰٪	۰	۱۴/۳٪	۱	۰٪	۰	۱۴/۳٪	۱	۰٪	۰	۲۱/۷٪	۶۰	۶- گلوله سرد
	۰٪		۰/۱٪		۰٪		۰٪		۰٪		٪	۰/۱٪	
۱۴۱	۱۶/۷٪	۶۸۳	۶/۳٪	۲۶۰	۴/۹٪	۲۰۲	۲۷/۹٪	۱۱۴۵	۰/۱٪	۴	۴/۹۵±۹/۹۷	۶۴۱۶	۷- غیره
	۲۴/۸٪		۳۶/۴٪		۳۹٪		۲۸/۷٪		۱/۶٪		۲۰/۸٪	۱۱/۲٪	
۶۸۳۸	۱۹/۱٪	۲۷۵۶	۵٪	۷۱۴	۳/۶٪	۵۱۸	۲۷/۷٪	۳۹۸۸	۰/۵٪	۲۴۶	۴/۴۶±۷/۸۸	۵۷۳۶۷	کل
													Pvalue

\* درصد موربیدیتیه با حذف بیمارانی که با رضایت شخصی بیمارستان را ترک نموده اند یا به مرکز دیگری ارجاع شده اند و قابل پیگیری نبوده اند محاسبه شده است.

\*\* درصد موربیدیتیه بیمارانی بدلیل تغییر فرمها فقط در تعداد بیمارانی که قابل بررسی بوده اند تعیین شده است که با حذف بیمارانی ارجاع شده یا ترخیص شده یا فوت شده محاسبه شده است.

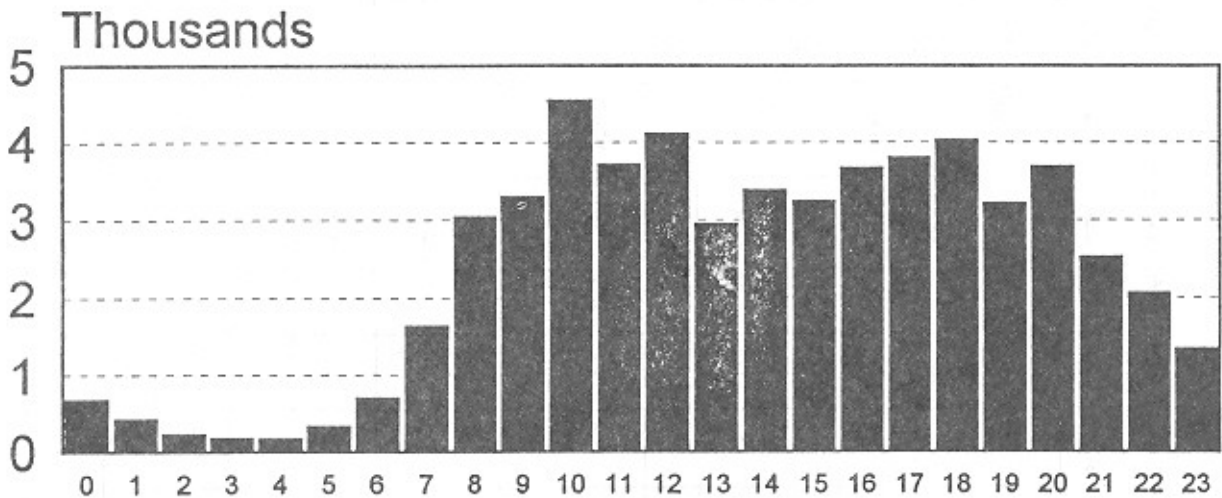
شکل ۱- فراوانی گروه‌های سنی در ۵۷۳۶۷ بیمار ترومایی در تهران (۷۵-۷۶)



است. بیماران مصدوم با گلوله اسلحه گرم (۱۹ نفر) و مصدومین با گلوله تنفگ بادی (۶۰ نفر) گروه بسیار کوچکی از کل بیماران سانحه دیده را تشکیل می‌دادند (جدول ۱).

شایعترین مکانیسم تروما برخورد با اجسام غیرنافذ (۴۴/۶٪، ۲۵۵۷۸ نفر) و سپس برخورد با اجسام نافذ (۱۷/۴٪، ۹۹۶۴ نفر) می‌باشد. سوانح رانندگی (۱۶/۹٪، ۹۷۰۵ نفر) در سومین رتبه از لحاظ شیوع قرار می‌گیرد و پس از آن سقوط (۹/۸٪، ۵۶۲۵ نفر)

شکل ۲- فراوانی زمان وقوع حادثه در ۵۷۳۶۷ بیمار ترومایی در تهران (۷۵-۷۶)

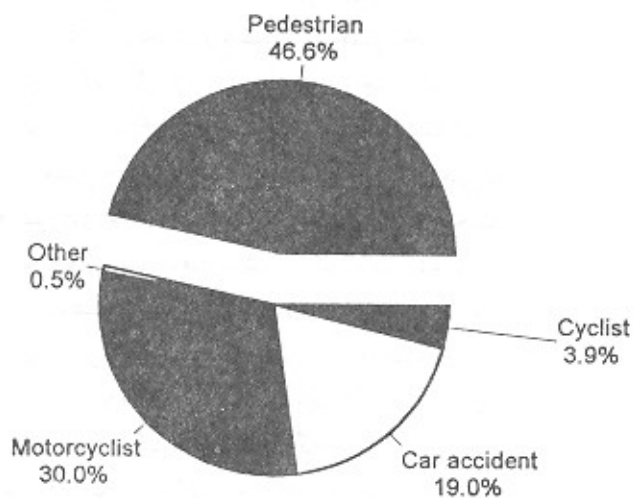


(۱۱۲ نفر) و گلوله گرم ۰/۵ درصد (۵ نفر). در سوانح رانندگی مصدومین عمدتاً عابرین پیاده (۴۶/۶٪، ۴۳۶۸ نفر) می‌باشند و پس از آن موتورسوارها (۳۰٪، ۲۸۱۵ نفر)، سرنشینان اتومبیل (۱۹٪، ۱۷۸۵ نفر) و دوچرخه‌سواران (۳/۹٪، ۳۶۲ نفر) در مرتبه‌های بعدی هستند (شکل ۳). اتومبیل شایعترین وسیله نقلیه عامل تروما در سوانح رانندگی است (۶۲/۹٪، ۶۰۵۸ نفر) و موتورسیکلت (۱۹/۷٪، ۱۸۹۴ نفر) و دوچرخه (۱/۴٪، ۱۳۶ نفر) در مراتب بعدی قرار دارند. از بیماران ترومایی بررسی شده کلاً ۵/۹٪ (۳۳۶۸ نفر) احتیاج

در گروهی که احتیاج به بستری پیدا کردند، فراوانی مکانیسم تروما کاملاً متفاوت بود. تصادفات شایعترین مکانیسم تروما در این گروه می‌باشد (۳۹/۹٪، ۱۳۴۴ نفر) و پس از آن اصابت اجسام غیرنافذ (۱۶/۶٪، ۵۵۸ نفر) و سقوط (۱۶/۴٪، ۵۵۳ نفر) قرار دارند. در گروه با شدت آسیب شدید ( $ISS > 12$ ) فراوانی مکانیسم تروما به ترتیب شیوع به قرار زیر است: سوانح رانندگی (۵۳/۷٪، ۵۰۴ نفر)، سقوط (۱۶/۲٪، ۱۵۳ نفر)، اصابت اجسام غیرنافذ (۱۳/۱٪، ۱۲۳ نفر)، اجسام برنده (۱۱/۹٪،

به بستری پیدا کردند که میانگین مدت زمان بستری آنها  $4/46 \pm 7/88$  روز بود. شدت آسیب بیماران اکثراً خفیف بود ( $529.04$  نفر،  $92/2$ ٪). فراوانی شدت آسیب متوسط  $1/6$ ٪ ( $3525$  نفر) و شدت آسیب شدید  $1/6$ ٪ ( $938$  نفر) بود.

شکل ۳- فراوانی مصدومین سواخ رانندگی



بیماران در  $1/9$ ٪ ( $5199$  نفر) به مراکز دیگر ارجاع گردیده یا با رضایت شخصی مرخص شده بودند، لذا سرنوشت این بیماران قابل بررسی نبود. موارد مورتالیته در  $5/0$ ٪ ( $246$  نفر) بیماران مشاهده گردید. انواع مختلف موربیدیته روی هم رفته  $27/7$ ٪ ( $3988$  نفر) بود. انواع موربیدیته عبارت بودند از: نقص عضو ( $3/6$ ٪،  $518$  نفر)، از کارافتادگی دائم ( $5/0$ ٪،  $714$  نفر) و از کارافتادگی موقت ( $19/1$ ٪،  $2756$  نفر). سالیهای عمر بر باد رفته قربانیان تروما در مطالعه حاضر (بر مبنای ۶۵ سال) معادل ۶۸۳۸ سال برآورد می‌گردد که البته این جزء کوچکی از کل ترومای شهر تهران است، حوادث ناشی از گلوله یا تصادفات، در بعد از ظهر شایع‌تر است در حالیکه حوادثی چون سقوط، اصابت اشیاء برنده و غیربرنده بیشتر در ساعات کاری صبح دیده می‌شوند (جدول ۱). غیر از سقوط که بیشتر در گروه سنی کمتر از ۹ سال و گلوله اسلحه بادی که بین ۱۰ تا ۱۹ سال دیده می‌شود، سایر انواع تروما بیشتر در گروه سنی ۲۰-۲۹ سال قرار دارند (جدول ۱).

آسیب‌های شدید ( $ISS > 12$ ) و در نتیجه میزان بستری شدن، عوارض و مرگ و میر به ترتیب در آسیب‌های ناشی از گلوله گرم، تصادفات و سقوط نسبت به سایر علل تروما شایع‌تر است (جدول ۱). مدت بستری طولانی در گلوله اسلحه بادی ( $11/59 \pm 7/67$ ) و سقوط ( $9/79 \pm 5/17$ ) و تصادفات ( $7/23 \pm 4/62$ ) دیده می‌شود (جدول ۲). بیشترین موربیدیته نیز در سه گروه گلوله گرم ( $3/0$ ٪،  $3$  نفر)، تصادفات ( $37/2$ ٪،  $881$  نفر) و سقوط ( $28/9$ ٪،  $443$  نفر) مشاهده گردید. از نظر نقص عضو مهمترین گروهها عبارت

بودند از: اجسام برنده ( $4/0$ ٪،  $102$  نفر)، تصادف ( $3/9$ ٪،  $90$  نفر) و سقوط ( $3/6$ ٪،  $55$  نفر). از نظر کارافتادگی دائم بیشترین فراوانی مربوط به جسم غیرنافذ ( $5/1$ ٪،  $198$  نفر)، سقوط ( $5/0$ ٪،  $76$  نفر) و اجسام نافذ ( $4/1$ ٪،  $105$  نفر) بود. از کار افتادگی موقت بیش از همه در گلوله گرم ( $60/0$ ٪،  $3$  نفر) و تصادفات ( $30/8$ ٪،  $717$  نفر) و سقوط ( $20/4$ ٪،  $312$  نفر) مشاهده گردید (جدول ۲).

مهمترین عامل نقص عضو اصابت اجسام برنده ( $4/0$ ٪،  $72$  نفر) و پس از آن تصادفات و سقوط می‌باشد. از کارافتادگی موقت بیش از همه در اصابت گلوله گرم و از کارافتادگی دائم بیشتر در اصابت اجسام غیرنافذ و سقوط دیده می‌شود. تصادفات ( $4669$  سال) و سقوط ( $1245$  سال) عامل بر باد رفتن بیشترین سالیهای عمر در بیماران ترومایی هستند (جدول ۲). شایعترین گروه بیماران ارجاع شده به مراکز دیگر آسیب دیدگان برخورد با اشیاء غیرنافذ ( $38/6$ ٪،  $2006$  نفر) و مصدومین سوانح رانندگی ( $18/6$ ٪،  $969$  نفر) و سقوط ( $10/5$ ٪،  $544$  نفر) بودند. مورتالیته بیماران بیش از همه ناشی از تصادف ( $72/8$ ٪،  $179$  نفر) بود و سپس سقوط ( $15/4$ ٪،  $38$  نفر) و آسیب با اجسام غیرنافذ ( $8/1$ ٪،  $20$  نفر) بودند. شایعترین علت موربیدیته اصابت اشیاء غیرنافذ ( $22/4$ ٪،  $895$  نفر) و تصادف ( $22/1$ ٪،  $881$  نفر) و اصابت اجسام نافذ ( $15/5$ ٪،  $620$  نفر) بودند.

شایعترین علت نقص عضو، اصابت اجسام نافذ ( $19/7$ ٪،  $102$  نفر) و تصادف ( $17/4$ ٪،  $90$  نفر) و اصابت اجسام غیرنافذ ( $13/3$ ٪،  $69$  نفر) بودند. بیشترین علت از کارافتادگی دائم اصابت اجسام غیرنافذ ( $27/7$ ٪،  $198$  نفر) و اصابت اجسام نافذ ( $17/4$ ٪،  $105$  نفر) بودند. بیشترین علت از کارافتادگی موقت مربوط به تصادفات ( $26/0$ ٪،  $717$  نفر) و اصابت اجسام غیرنافذ ( $22/8$ ٪،  $628$  نفر) بودند (جدول ۲).

## بحث

اکثر بیماران آسیب دیده که در این مطالعه بررسی شدند، مردان جوان بودند که در حقیقت فعال‌ترین و کارآمدترین قشر جامعه را تشکیل می‌دهند. این نکته اهمیت پرداختن به معضل تروما را به عنوان عاملی که بیش از همه، فعالترین قشر جامعه را مورد هدف قرار می‌دهد، آشکار می‌سازد. بیماران ترومایی از سطح تحصیلات بسیار پائینی برخوردار بوده‌اند که معلوم نیست سطح تحصیلات ارائه شده برای بیماران ترومایی، نمودی از سطح سواد در کل جامعه است یا تروما بطور اختصاصی افراد بی‌سواد و ناآگاه را بیشتر مبتلا می‌سازد. تروماهای نافذ نسبت کوچکی از کل تروما می‌باشند (حدود ۱٪) و در این گروه نیز حوادث ناشی از گلوله بخصوص گلوله گرم، سهم بسیار اندکی دارند. این مسأله با آمار کشورهای غربی که عمدتاً گلوله را بعنوان عامل ترومای نافذ اعلام می‌دارند کاملاً متفاوت است، لذا نتایج حاصل از درمان بیماران با ترومای نافذ در

سرنوشت بیماران می‌باشد. ثانیاً: تأکید بر شیوع یک نوع حادثه خاص به تنهایی بیان‌کننده همه چیز نیست. چنانچه طبق آمار بدست آمده اگرچه اصابت اجسام غیر نافذ شیوع بالایی در انواع تروما دارد (۴۴/۶٪)، ولی هرگز این نوع تروما به اهمیت سوانح رانندگی نمی‌باشد، زیرا که سوانح رانندگی بالاترین آمار مطلق بستری بیماران و بیشترین تعداد مطلق آسیب‌های شدید و متوسط را به خود اختصاص داده است و بالطبع سرنوشت بیماران نیز برحسب نوع حادثه تحت تأثیر قرار می‌گیرند.

از طرف دیگر شیوع بسیار کم بعضی حوادث مثل آسیب‌های ناشی از گلوله گرم (۰٪ تقریباً) نیز با وجود شدت آسیب بالا و مرگ و میر زیاد (۱۶/۷٪)، اهمیت آن را کم‌رنگ می‌سازد. ثالثاً: نوع حادثه در بعضی موارد، مستقل از شدت آسیب می‌تواند بعضی از فاکتورهای منظور شده در سرنوشت بیماران را تحت تأثیر قرار دهد. بعنوان مثال آسیب‌های ناشی از گلوله سرد (عمدتاً تفنگ بادی) از نوع خفیف برآورد شده است (۱۰۰٪ آسیب خفیف). اما در عین حال بیشترین طول مدت بستری را به خود اختصاص داده است (۱۱/۵۹ ± ۷/۶۷ روز). نمونه دیگر آنکه آسیب‌های ناشی از اجسام برنده بدلیل درگیر کردن اندام، اگرچه مرگ و میر بسیار پائینی (۰٪ تقریباً) دارند اما بالاترین میزان مطلق نقص عضو را ایجاد می‌نمایند (۱۰۲ نفر).

بنا بر مطالب فوق‌الذکر به نظر می‌رسد با توجه به اهمیت خاصی که نوع حوادث دارند، بعضی از آنها باید مورد توجه خاص و بررسی‌های بیشتری قرار گیرند. مسلماً تکیه بر نوع حادثه از نظر کاربردی می‌تواند در پیشگویی درمان بیماران مؤثر باشد. بعنوان مثال بررسی‌های دقیق‌تر بر روی تصادفات ممکن است در استفاده از وسایل ایمنی و تدوین مقررات مفید برای پیشگیری از تروما و همچنین در نحوه تریاژ بیماران تصادفی مؤثر واقع شود. در مورد اصابت اجسام برنده از آنجا که موجب نقص عضو قابل توجه می‌شود و بیشتر در محل کار و در کارهای صنعتی اتفاق می‌افتد، نیازمند مطالعه همه جانبه‌ای بر روی آسیب‌های ناشی از حوادث شغلی است تا بتواند هم مبین نکات ضروری در حفظ ایمنی کارگران در محیط کار باشد و هم امکانات مورد لزوم برای رسیدگی فوری به این بیماران در محل حادثه را پیش‌بینی نماید.

## منابع

- ۱- زرگر موسی، مدقق هادی، علل منجر به فوت در بیماران ترومایی. مجله دانشکده پزشکی ۱۳۷۶، سال پنجاه و شش، شماره ۳ و ۴. صفحات ۷۲ تا ۷۵.
- ۲- عبداللّهی مرتضی، بررسی اپیدمیولوژیک و محاسبه احتمال بقا برحسب شدت تروما در بیماران تروماتیک بستری در سه بیمارستان سینا، شهدا، فیاض‌بخش تهران، ۷۶-۷۵، پایان‌نامه دوره تخصصی پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران ۱۳۷۷ (استاد راهنما آقای دکتر بهروز نیشی).
- 3- Wogner FHV. Died in hospital, a three year study of death

ایران با نتایج درمانی ارائه شده در مقالات غربی قابل قیاس نمی‌باشد.

تروماهایی مثل آسیب‌های ناشی از اصابت اجسام نافذ و غیر نافذ شیوع بیشتری دارند، اما در مقابل آسیب‌های ناشی از گلوله گرم، تصادف و سقوط از شدت بیشتری برخوردارند. در جمع میان شیوع بیشتر و شدت بیشتر، تصادفات موجب بیشترین تعداد بستری بیماران، بیشترین عامل آسیب شدید و متوسط و عامل بیشترین تعداد مطلق مرگ و میر می‌باشد. این مسأله با بررسی‌های بعمل آمده در پزشکی قانونی و بر روی بیماران ترومایی نیز که تصادفات بیشترین عامل حادثه بوده است، مطابقت دارد (۱).

وجود ۹/۱٪ از موارد ارجاع یا ترخیص با رضایت شخصی، نشان‌دهنده اختلال در سیستم تریاژ و عدم رضایت بیماران از سیستم درمانی موجود می‌باشد و لازم است که تمهیداتی جهت بالا بردن کیفیت تریاژ و درمان بیماران ترومایی اندیشیده شود. هرچند تعداد موارد مورتالیت به نسبت کل موارد تروما موارد کمی را تشکیل می‌دهد (۰/۵٪)، اما در عوض همین تعداد کم (۲۴۶ نفر) باعث بر باد رفتن ۶۸۳۸ سال عمر مفید شده است. این در حالی است که موارد موربیدیت نیز فراوانی بسیار زیادی را به خود اختصاص می‌دهد (۲۷/۷٪). اینها همگی نشان‌دهنده اهمیت بالای تروما در جامعه می‌باشد. از سوی دیگر بروز ۳/۶٪ نقص عضو، ۵٪ از کارافتادگی دائم و ۱۹/۱٪ از کارافتادگی موقت در کل موارد تروما، با عنایت به شیوع بسیار بالای آن و اینکه این عارضه‌گیربانگیز مردان جوان که نیروی فعال و کارآمد اجتماع هستند، می‌شود، اهمیت بالای اقتصادی اجتماعی این معضل بزرگ بیش از پیش بارز و آشکار می‌گردد. لازم به ذکر است که در آمریکا در سال ۱۹۸۸ برای تمام مصدومان، ۵ میلیون سال عمر بر باد رفته محاسبه گردیده است که سه برابر سالهای محاسبه شده برای سرطان و ۳/۵ برابر بیماری‌های قلبی عروقی است (۲). بیشترین سالهای عمر بر باد رفته محاسبه شده در این مطالعه مربوط به سوانح رانندگی می‌باشد (۴۶۶۹ سال).

با یک نگاه سریع اما دقیق به دو جدول تهیه شده به راحتی می‌توان هدف نگارش مقاله را دریافت. طبق آنچه که از اعداد و ارقام حاصله در جداول بدست می‌آید، چند نکته حائز اهمیت است: اولاً نوع حادثه عامل تعیین‌کننده‌ای در پیشگویی شدت آسیب و

following trauma. J Trauma, 1961; 1:401-408.

- 4- Baker CC, Oppenheimer L, Stephens B, et al. Epidemiology of trauma deaths. Am J Surg. 1980; 140: 144-150.
- 5- Grentner HR, Baker Sp, Rutherford RB, et al. Evaluation of the management of vehicular fatalities secondary to abdominal injury. J Trauma, 1972; 12: 425-431.
- 6- Trauma needs assessment study, San Diego county Hospital