

## Investigating Frequency and Factors Affecting Traffic Accidents Leading to Injury or Death in the Selected Hospitals of Mazandaran Province, in 2013

Mahmodi GH<sup>1\*</sup>, Abdi talarposhti M<sup>2</sup>

1- Hospital Administration Research Center, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, Iran.

2- Department of Health Services Management, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, Iran.

\*Corresponding Author: Ghahraman48@yahoo.com

### Abstract

**Background and Objectives:** Traffic accidents are a problem in the medical community that can cause irreversible injuries and impose heavy costs on societies. Therefore, this study aims to identify the frequency of traffic accidents that lead to death and injury and the effective factors in 2013.

**Materials and Methods:** This descriptive analytical study was performed on all patients visiting the emergency ward of Imam Khomeini hospital in Sari, Razi hospital in Ghaemshahr, and Shahid Beheshti hospital in Babol during March-September 2013. Data were collected from available records using the disease management center checklist as well as interviews and observations. Data were analyzed by SPSS 17 using descriptive and inferential statistics (Chi-square test).

**Results:** Significant relationships were found between traffic accidents leading to injury or death in patients at the studied hospitals and Age ( $P=0.03$ ), Sex ( $P=0.04$ ), Accident location ( $P=0.005$ ), Accident type ( $P=0.000$ ), method of transfer of the patient to hospital ( $P=0.001$ ), and work experience of the emergency personnel ( $P<0.001$ ).

**Conclusion:** Age, Sex, Accident location, Accident type, method of transfer of the patient to hospital and work experience of the emergency personnel were among the factors influencing accidents leading to injury or death, which is suggested in this direction, in addition to education and culture-promotion, especially in road accidents, policymakers should plan on road safety and standardization and creating facilities for the immediate transfer of patients to hospitals, as well as use of experienced personnel in emergency departments.

**Keywords:** hospital; traffic accidents; injury; death

### How to cite this article:

Mahmodi GH, Abdi Talarposhti M. Investigating Frequency and Factors Affecting Traffic Accidents Leading to Injury or Death in the Selected Hospitals of Mazandaran Province, in 2013. *J Saf Promot Inj Prev.* 2017; 5(3):148 - 56.

## بررسی فراوانی و عوامل موثر بر سوانح ترافیکی منجر به جرح یا فوت در بیمارستان‌های منتخب مازندران، سال ۱۳۹۲

قهرمان محمودی<sup>۱\*</sup>، معصومه عبدی تالارپشتی<sup>۲</sup>

۱- مرکز تحقیقات مدیریت بیمارستانی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران  
۲- گروه مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران

### چکیده

**سابقه و هدف:** مرگ و میر ناشی از حوادث ترافیکی یکی از معضلات بهداشت عمومی است که می‌تواند باعث بروز صدمات و ضایعات غیرقابل برگشت و تحمیل هزینه‌های سنگین بر جامعه شود لذا این مطالعه با هدف شناسایی بررسی فراوانی سوانح ترافیکی منجر به جرح و فوت و عوامل موثر بر آن در سال ۱۳۹۲ انجام شد.

**روش بررسی:** این مطالعه توصیفی و تحلیلی بر روی کلیه مراجعین به بخش اورژانس بیمارستان‌های شهرستان‌های امام خمینی ساری، رازی قائم‌شهر، شهید بهشتی بابل در شش ماهه اول سال ۱۳۹۲ انجام شد. اطلاعات مربوطه از پرونده‌های در دسترس به صورت چک لیست مرکز مدیریت بیماری‌ها و نیز مصاحبه و مشاهده جمع‌آوری شد. داده‌ها در نرم‌افزار آماری SPSS ۱۷ و با روش‌های آمار توصیفی و استنباطی (آزمون‌های کای اسکور) تحلیل شد.

**یافته‌ها:** نتایج نشان داد که بین مرگ و میر ناشی از حوادث ترافیکی در مراجعین به بیمارستان‌های مورد مطالعه با سن حادثه دیده ( $P=0/03$ )، جنس ( $P=0/04$ )، محل حادثه ( $P=0/005$ )، نوع حادثه ( $P=0/000$ )، نحوه انتقال به بیمارستان ( $P=0/001$ )، سابقه کار پرسنل اورژانس ( $p < 0/001$ ) رابطه معنی‌داری وجود داشت.

**نتیجه‌گیری:** سن، جنس، مکان حادثه، نوع حادثه، نحوه انتقال و سابقه کار پرسنل اورژانس جزء عوامل موثر بر سوانح منجر به جرح یا فوت بوده‌ند که در این راستا پیشنهاد می‌گردد علاوه بر آموزش و فرهنگ‌سازی مخصوصا در حوادث جاده‌ای، سیاست‌گذاران باید در مورد ایمنی جاده‌ها و استاندارد کردن آنها و ایجاد امکانات برای انتقال فوری بیماران به بیمارستان و به کارگیری پرسنل با تجربه در اورژانس بیمارستان‌ها برنامه‌ریزی نمایند.

**واژگان کلیدی:** بیمارستان، سوانح ترافیکی، جرح، فوت

### مقدمه

تحمیل نموده و به تنگناهای موجود می‌افزایند (۴). در حال حاضر سوانح و حوادث یکی از معضلات جامعه پزشکی است که می‌تواند باعث بروز صدمات و ضایعات غیر قابل برگشت، تحمیل هزینه‌های سنگین و استهلاک توان نیروهای مختلف از جمله نیروی انتظامی، مراجع قضایی، مراکز درمانی و پزشکی قانونی و ... شود (۵). مرگ و میر ناشی از حوادث ترافیکی با دارا بودن روند صعودی (۶). یکی از مهم‌ترین معضلات بهداشتی است که سلامت انسان‌ها را به خطر انداخته است (۷). سیر افزایشی سوانح ترافیکی یکی از مشکلات جدی سلامت عمومی (۸). و یکی از مهم‌ترین عوامل ناتوانی و صدمه

هر چند رشد علمی بشر در دهه‌های اخیر، پیشرفت صنعتی و برخورداری از امکانات و رفاه نسبی را برای او به ارمغان آورد ولی پایه گذار معطلی جدید به نام حوادث نیز شده است (۱). سوانح و حوادث ترافیکی از مهمترین علل ابتلا و میرایی در جهان محسوب می‌شوند (۲). که بعد از بیماری‌های قلبی و عروقی و سرطان بوده و یکی از علل مهم معلولیت به شمار می‌آید (۳). حوادث به هر شکل و درجه ای که باشند مشکلات زیادی از نظر اقتصادی و اجتماعی به جامعه

ملاحظه‌ای کاهش دهد (۱۹). با توجه به اینکه تاکنون مطالعه جامع و کاملی در زمینه تصادفات ترافیکی و عوامل منجر به جرح و فوت در شهرهای مرکزی مازندران انجام نشده است لذا این مطالعه با هدف بررسی سوانح ترافیکی منجر به جرح و فوت و عوامل موثر بر آن در شش ماهه اول سال ۱۳۹۲ انجام شد.

### مواد و روش ها

این مطالعه از نظر هدف کاربردی، گذشته نگر و از نظر زمانی مقطعی بوده که به صورت توصیفی و تحلیلی بر روی کلیه مصدومین مراجعه‌کننده به بیمارستان‌های شهرهای مرکزی استان مازندران در شش ماهه اول سال ۱۳۹۲ انجام شد. جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه مراجعین به بخش اورژانس بیمارستان‌های شهرستان‌های ساری (امام خمینی) و قائم‌شهر (رازی) و بابل (شهید بهشتی) بودند که به صورت تصادفی انتخاب شدند. نمونه آماری مجموعاً ۱۹۵۲ نفر که از بیمارستان امام ساری ۲۹۴ نفر و بیمارستان رازی قائم‌شهر ۹۸۳ نفر و بیمارستان شهید بهشتی بابل ۶۷۵ نفر براساس پرونده، مورد بررسی قرار گرفتند. روش نمونه‌گیری به صورت استفاده از پرونده‌های در دسترس بود که در بایگانی مدارک پزشکی بیمارستان‌ها وجود داشت. پس از کسب مجوز از مراجع ذی صلاح دانشگاه اطلاعات بیماران از بایگانی خارج شده و شرط ورود افراد به این مطالعه ثبت کامل مشخصات بیماران بود. که ۶۷ پرونده اطلاعاتش کامل نبود که از دور خارج شدند. اسامی و مشخصات فردی افراد به طور محرمانه نگهداری شد و سپس این اطلاعات به پرونده‌های بایگانی بیمارستان عودت داده می‌شود. از جمله ملاحظات اخلاقی که در این پژوهش وجود داشت شامل: عدم ثبت مشخصات فردی بیماران و کدگذاری برای هر بیمار، حذف اطلاعات ناقص از مطالعه و همچنین برای جلب مشارکت پرسنل بیمارستان‌ها مجوز لازم از بخش پژوهشی علوم پزشکی مازندران و بابل اخذ شد. اطلاعات مربوط به توزیع حادثه از طریق چک لیست مرکز مدیریت بیماری‌ها در بخش بایگانی مدارک پزشکی بیمارستان‌ها و اطلاعات مربوط به مقایسه بیمارستان‌ها از طریق مصاحبه و مشاهده، توسط همکاران طرح که دارای مدرک کارشناسی ارشد مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی بودند جمع‌آوری شد. پرسشنامه توزیع حادثه مشتمل بر ۱۳ سوال بود که اطلاعات مربوط به سن، جنس، محل، نوع جرح، نوع تصادف (ناشی از رانندگی) وضعیت بیمار هنگام ترخیص و آیا منجر به فوت شده یا نه، زمان حادثه، نحوه انتقال و اطلاعات مربوط به پرسنل اورژانس نظیر سابقه کار، وجود متخصص طب اورژانس، راز از طریق چک لیست مرکز مدیریت بیماری‌ها از بخش بایگانی مدارک پزشکی بیمارستان‌های فوق‌الذکر جمع‌آوری شد و اطلاعات مربوط به

به وسایل در جهان می‌باشد (۹). در صورت عدم اقدام مناسب برای تصادفات ترافیکی جاده‌ای پیش بینی می‌شود تا سال ۲۰۲۰ سالانه ۱/۹ میلیون نفر بمیرند (۱۰). پیش‌بینی می‌شود در سال ۲۰۲۰ مرگ و میر و ناتوانی از آسیب‌های ترافیکی راه‌ها، در جایگاه سوم علل عمده بار جهانی بیماری‌ها و صدمات قرارگیرد (۱۱). مرگ بیش از ۱/۲ میلیون نفر در سال در جهان در اثر حوادث ترافیکی رخ می‌دهد و (۱۲) بین ۲۰ تا ۵۰ میلیون نفر در سال دچار جراحت می‌شوند (۷). شناسایی علل مهم تصادفات و تعیین شدت آن از مهمترین اقداماتی است که باید در بخش ابتدایی فرایند کاهش تلفات ناشی از تصادفات جاده‌ای انجام داد (۱۳). افزایش میزان مرگ و میر ناشی از سوانح ترافیکی ممکن است به علت سرعت زیاد، عجله کردن در راه رسیدن به مقصد، عدم رعایت قوانین رانندگی، خواب بودن راننده و خستگی باشد (۱۴). فاکتورهای متعددی همچون پهنای جاده، زمان تصادف، جنس راننده، نوع وسیله نقلیه، نوع جاده، میزان سرعت و همچنین تعداد وسایل نقلیه درگیر در تصادف بر شدت جراحت‌های وارده بر افراد مؤثر است (۱۵). به طور کلی، میزان عمر از دست رفته به دلیل مرگ زودرس در نتیجه سوانح ترافیکی در ایران از جهان و منطقه مدیترانه شرقی بالاتر است و این مشکل یکی از مسایل جدی در کشور ما است و باعث شده است که ایران به لحاظ وقوع تصادفات رانندگی و سوانح ترافیکی به عنوان یکی از کشورهای بی‌خطرترین موارد مرگ و میر است، معرفی شود. با توجه به اینکه مرگ و میر ناشی از سوانح و تصادفات رانندگی بیشتر سنین میانی و پایین را در بر می‌گیرد، تاثیر منفی این مرگ و میرها روی امید به زندگی در بدو تولد و در نتیجه روی اقتصاد و جامعه اجتناب ناپذیر خواهد بود (۱۶). نتایج مطالعات در ایران، نشان می‌دهد که میزان مرگ و میر ناشی از حوادث ترافیکی در ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت ۳۰ نفر است در حالی که این میزان در جهان ۲۲/۶ نفر برآورد شده است (۱۷). از طرفی از هر ۱۰۰ نفر آسیب دیده در اثر تصادفات جاده‌ای ۱۵ نفر جان خود را از دست می‌دهند در حالی که این میزان در کشورهای پیشرفته حدود دو نفر می‌باشد (۱۷). خطر مرگ و میر ناشی از تصادفات برای مردان و زنان یکسان نیست و همچنین خطر در گروه‌های سنی مختلف، متفاوت است (۱۸). تفاوت خطر برای مردان و زنان می‌تواند مربوط به تفاوت‌های رفتاری و جسمانی آنها و تفاوت در مواجهه با ترافیک جاده‌ای باشد. تفاوت در گروه‌های سنی مختلف می‌تواند مربوط به مهارت رانندگی و اختلاف در آسیب‌پذیری گروه‌های سنی مختلف باشد (۱۸). در اکثر مطالعات انجام شده، مردان ۲۴-۱۸ ساله تقریباً بیش از سه برابر از سایر افراد در معرض خطرند (۱۸). امدادسانی در زمان وقوع حادثه، فاکتور مهمی است که می‌تواند تلفات، صدمات، زیان‌ها و خسارات را به میزان قابل

مقایسه بیمارستان‌ها از طریق مصاحبه و مشاهده به دست آمد. جهت تحلیل داده‌ها از آزمون‌های تحلیلی مانند کای اسکور جهت تعیین نوع و شیوع حوادث و همچنین جهت مقایسه بیمارستان‌ها بر حسب سابقه کار پرسنل اورژانس استفاده شد و جهت تحلیل داده‌ها از نرم افزار SPSS نسخه ۱۷ استفاده گردید. (در این مدل هم سطح  $0/05 < p\text{-value}$  سطح معنی‌دار در نظر گرفته شد).

### یافته‌ها

با توجه به یافته‌های تحقیق که بر روی ۱۹۵۲ مصدوم مراجعه کننده

به بیمارستان‌های شهرستان ساری، بابل و قائم‌شهر در سال ۱۳۹۲ انجام شده است ۷۴ درصد از افراد حادثه دیده مورد بررسی مرد، ۴۲ درصد افراد در گروه سنی ۲۳ تا ۳۷ سال که منحنی توزیع سن افراد حادثه دیده چولگی شدید به گروه‌های سنی جوان دارد. و  $66/9$  درصد مصدومین مربوط به سوانح ترافیکی بوده که  $49/5$  درصد در اماکن عمومی (خیابان‌ها، چهارراه‌ها، معابر عمومی) و توسط  $60$  درصد از همراهان انتقال یافته‌اند. همچنین  $38$  درصد سابقه کار پرسنل اورژانس بالای ۱۰ سال مربوط به بیمارستان شهید بهشتی بابل بوده است.

جدول ۱. تعیین رابطه حادثه دیدگان در مراجعین منجر به جراحی به بیمارستانهای مازندران در سال ۹۳-۹۲ با سن مجروحین

نتیجه آزمون	مجموع		منجر به جرح نشده اند		منجر به جرح شده‌اند		متغیر (جراحی)
	نسبی (درصد)	فراوانی مطلق (تعداد)	نسبی (درصد)	فراوانی مطلق (تعداد)	نسبی (درصد)	فراوانی مطلق (تعداد)	
$X^2=6$	۳۰	۵۸۲	۳۰	۲۳۸	۳۰	۳۴۴	کمتر از ۲۲
$df=2$	۴۰	۷۷۷	۳۷	۲۹۵	۴۲	۴۸۲	۲۳-۳۷
$p=0/03$	۳۰	۵۷۴	۳۳	۲۵۹	۲۸	۳۱۵	بیشتر از ۳۷

در گروه سنی ۲۳-۳۷ سال ۴۲ درصد و بالای ۳۷ سال ۲۸ درصد می‌باشد. که این درصدها از نظر آماری تفاوت معنی‌داری داشتند ( $p=0/03$ ).

جهت تعیین ارتباط بین گروه‌های سنی و شیوع جراحات و حوادث از آزمون کای دو استفاده گردید که براساس نتایج جدول ۱، شیوع حوادث منجر به جراحی در گروه سنی زیر ۲۲ سال ۳۰ درصد و

جدول ۲. تعیین رابطه حادثه دیدگان در مراجعین منجر به جراحی به بیمارستانهای مازندران در سال ۹۳-۹۲ با جنسیت مجروحین

نتیجه آزمون	مجموع		منجر به جرح نشده‌اند		منجر به جرح شده‌اند		متغیر (جراحی)
	نسبی (درصد)	فراوانی مطلق (تعداد)	نسبی (درصد)	فراوانی مطلق (تعداد)	نسبی (درصد)	فراوانی مطلق (تعداد)	
$X^2=3$	۲۷	۵۳۰	۲۹	۲۳۲	۲۶	۲۹۸	زن
$df=1$							جنسیت
$p=0/04$	۷۳	۱۳۹۳	۷۱	۵۴۷	۷۴	۸۴۶	مرد

در زنان ۲۶ درصد می‌باشد. که این درصدها از نظر آماری تفاوت معنی‌داری داشتند ( $P=0/04$ ).

جهت تعیین ارتباط بین جنسیت و شیوع جراحات و حوادث از آزمون کای دو استفاده گردید که براساس نتایج مشاهده شده در جدول شماره ۲، شیوع حوادث منجر به جراحی در مردان ۷۴ درصد و

جدول ۳. تعیین رابطه حادثه دیدگان در مراجعین منجر به جرح یا فوت به بیمارستانهای مازندران در سال ۹۳-۹۲ با محل حادثه

نتیجه آزمون	مجموع		منجر به فوت شده اند		منجر به فوت نشده اند		متغیر (فوت)
	فراوانی نسبی (درصد)	فراوانی مطلق (تعداد)	فراوانی نسبی (درصد)	فراوانی مطلق (تعداد)	فراوانی نسبی (درصد)	فراوانی مطلق (تعداد)	
	۱۵	۳۱۰	۰	۰	۱۵	۳۱۰	منزل
	۸	۱۶۶	۰	۰	۸	۱۶۶	محل کار
$X^2=15$ $df=4$ $p=0/005$	۵۰	۹۸۰	۰/۵	۹	۴۹/۵	۹۷۱	اماکن عمومی
	۲۲	۴۰۴	۰/۵	۱۰	۲۱/۵	۳۹۴	جاده
	۴	۹۲	۰	۰	۴	۹۲	سایر موارد

خیابانها، چهارراهها، معابر عمومی) دچار حوادث منجر به جرح یا فوت شده اند. که این درصدها از نظر آماری تفاوت معنی داری دارند ( $p=0/005$ )

جهت تعیین بیمارستانهای مورد مطالعه بر حسب محل حادثه از آزمون کای دو استفاده گردید که بر اساس نتایج مشاهده شده بیشتر حادثه دیدگان مورد بررسی (۵۰ درصد) در اماکن عمومی (

جدول ۴. تعیین رابطه حادثه دیدگان در مراجعین منجر به جرح یا فوت به بیمارستانهای مازندران در سال ۹۳-۹۲ با نوع حادثه

نتیجه آزمون	مجموع		منجر به فوت شده اند		منجر به فوت نشده اند		متغیر (فوت)
	فراوانی نسبی (درصد)	فراوانی مطلق (تعداد)	فراوانی نسبی (درصد)	فراوانی مطلق (تعداد)	فراوانی نسبی (درصد)	فراوانی مطلق (تعداد)	
	۱۵	۳۰۴	۰	۰	۱۵	۳۰۴	سقوط
	۶۶/۹	۱۲۹۳	۱	۱۷	۶۵/۹	۱۲۷۶	تصادف
$X^2=38$ $df=5$ $p=0/000$	۱	۱۸	۰	۰	۱	۱۸	سوختگی
	۰	۳	۰	۱	۰	۲	نوع حادثه غرق شدگی
	۰/۱	۱۳	۰	۰	۰/۱	۱۳	برق گرفتگی
	۱۶	۳۲۱	۰	۱	۱۶	۳۲۰	سایر موارد

توسط ۱۱۵، ۷۴۲ نفر (۳۸) درصد و حادثه دیدگانی که منجر به فوت شده اند توسط همراهان ۶ نفر (۰/۴ درصد) و توسط ۱۳، ۱۱۵ نفر (۰/۶ درصد) بوده اند که این درصدها از نظر آماری تفاوت معنی داری داشتند ( $P=0/001$ ).

جهت تعیین ارتباط نوع حادثه و شیوع حوادث منجر به جرح یا فوت از آزمون کای دو استفاده گردید که بیشترین شیوع حوادث ناشی از جرح یا فوت، مربوط به تصادف ۶۶/۹ درصد می باشد. که این درصدها از نظر آماری تفاوت معنی داری داشتند ( $P=0/000$ ).

جهت مقایسه تعداد موارد فوت در حادثه دیدگان مورد مطالعه بر حسب نحوه انتقال مصدومین به بیمارستانهای مازندران از آزمون کای دو استفاده گردید. که این موارد شامل، حادثه دیدگانی که منجر به فوت نشده اند توسط همراهان ۱۱۵۵ نفر (۶۰ درصد) و

جدول ۵. بررسی فراوانی حوادث منجر به جراحات در مراجعین، به بیمارستان‌های مازندران در سال ۱۳۹۲ بر حسب سابقه کار پرسنل اورژانس

نتیجه آزمون	نام بیمارستان								متغیر (جراحت)
	جمع		بهشتی بابل		رازی قائم شهر		امام ساری		
	فراوانی نسبی (درصد)	فراوانی مطلق (تعداد)	فراوانی نسبی (درصد)	فراوانی مطلق (تعداد)	فراوانی نسبی (درصد)	فراوانی مطلق (تعداد)	فراوانی نسبی (درصد)	فراوانی مطلق (تعداد)	
سابقه کار پرسنل	۲۷	۴۸۳	۰	۰	۲۲	۴۰۲	۴	۸۱	کمتر از ۶ سال
$X^2=160$ $df=2$ $p<0/001$	۳۱	۵۵۵	۰	۰	۲۶	۴۵۶	۵	۹۹	۶-۱۰ سال
	۴۰	۷۱۳	۳۸	۶۷۵	۲	۳۷	۰/۱	۱	بالاتر از ۱۰ سال

سال ۲۰۰۷ نشان می‌دهد ۲۷/۷ درصد کل حوادث از سال ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۰ در گروه سنی ۳۱ تا ۳۹ سال رخ داده است (۲۵). در مطالعه فاروقی و همکاران<sup>۶</sup> در سال ۲۰۱۳ در هند بیشترین مصدومین در محدوده گروه سنی ۳۰-۳۹ سال بودند (۲۶). کوبن و همکاران<sup>۷</sup> در مطالعات خود گزارش کردند که ۶۲ درصد تصادفات در افراد ۳۰ سال و بالاتر اتفاق افتاده است (۲۷). آنچه که در میان یافته‌های پژوهش چشمگیرتر از همه می‌نماید توزیع فراوانی جراحات افراد بر حسب سن است که مؤید این نکته می‌باشد که جوانان با گسترده سنی ۲۷-۲۳ سال مجروحین اصلی حوادث رانندگی در استان می‌باشند که بیشتر مصدومین، افرادی هستند که در سن کار قرار دارند لذا به تناسب ترکیب سنی جمعیت، آمار جراحات نیز در این گروه سنی بالا می‌رود.

یافته‌ها نشان داد بین جنسیت و شیوع جراحات و حوادث در مصدومین از نظر آماری تفاوت معنی‌داری وجود دارد. با توجه به یافته‌های پژوهش ۷۴ درصد از افراد حادثه دیده مورد بررسی مرد بوده‌اند که در پژوهش پیرز و همکاران<sup>۸</sup> مشخص شد که بیشترین نرخ مرگ‌های قاب اجتناب در مردان اتفاق افتاده است (۲۸). در پژوهش رودس و همکاران<sup>۹</sup> مردها بیشتر و شدیدتر تصادف می‌کنند که در سنین ۲۰-۱۶ و ۲۴-۲۱ سال میزان مرگ مردان در تصادفات دو برابر زنان است (۲۹). در مطالعه دیگری که در تایوان انجام شد اکثر مصدومین: مرد، مجرد، شاغل، موتورسیکلت سوار با میانگین سنی ۳۳ سال بودند (۳۰). و همچنین نولت و مک کی بیان کردند که در سال‌های ۲۰۰۲ و ۲۰۰۳ میزان مرگ و میر قابل اجتناب در مردان ۱۷ درصد و در زنان ۴ درصد کاهش یافته است (۳۱). در مطالعه

جهت مقایسه بیمارستان‌های، بر حسب سابقه کار پرسنل اورژانس از آزمون کای دو استفاده گردید که بر اساس نتایج مشاهده شده در جدول شماره ۵، بیشتر پرسنل (۳۸ درصد) سابقه کار بالای ۱۰ سال داشتند و در بیمارستان بهشتی بابل بودند. که این درصدها از نظر آماری تفاوت معنی‌داری داشتند ( $P < 0/001$ ).

## بحث

یافته‌ها نشان داد که بین گروه‌های سنی و شیوع جراحات و حوادث در مصدومین ارتباط معنی‌داری وجود دارد. در این زمینه مطالعه‌ای که در تایلند انجام شد، ۷۰ درصد مرگ و میرهای ناشی از حوادث رانندگی را در سنین ۳۹-۱۰ تعیین کرد (۲۰). بیشترین میزان مرگ و میر در مطالعه ژئو و همکاران<sup>۱</sup> در گروه سنی ۳۰-۱۸ سالگی گزارش شد (۲۱). در مطالعه نولت و مک کی<sup>۲</sup> مشخص گردید که مرگ و میر قابل اجتناب ارتباط قوی با سن دارد (۱۴). در سال‌های ۱۹۹۵ تا ۲۰۰۵ بالاترین آمار مربوط به مرگ و میر جاده‌ای در میان گروه سنی ۲۰-۱۶ سال بوده است (۲۲). در مطالعه‌ای که در کانادا توسط رامگ - مرین<sup>۳</sup> انجام شد گروه سنی ۲۴-۱۵ ساله بیشترین میزان و پس از آن گروه سنی ۶۵ سال به بالا بیشترین میزان فوتی را داشتند (۱۳). و در مطالعه‌ای که در انگلستان توسط جونز و همکاران<sup>۴</sup> انجام شد بیشترین درصد تلفات مربوط به افراد ۲۹-۱۵ ساله ۱۷ درصد بوده است (۲۳). نتایج مطالعه چائو و همکاران<sup>۵</sup> نشان داد که نرخ حوادث در افراد با سن پایین‌تر از ۳۰ سال بیش از سایر گروه‌های سنی است (۲۴). مطالعه‌ای در اسپانیا در

۶. Farooqui, et al  
۷. Coben, et al  
۸. pires, et al  
۹. Rhodes, et al

۱. Zhou, et al  
۲. Nolte - McKee  
۳. Ramage-Morin  
۴. Jones, et al  
۵. Chau, et al

حدود ۵ برابر است (۳۹). به نظر می‌رسد که مرگ و میر ناشی از تصافات جاده‌ای به خاطر وضع نامناسب و ایمن نبودن جاده‌ها و سرعت غیرمجاز و بی‌توجهی به مقررات راهنمایی و رانندگی و حوادث دیگر ناشی از بی‌احتیاطی و نایمینی می‌باشد.

یافته‌ها نشان داد بین شیوع جراحات و حوادث در مصدومین مورد مطالعه برحسب نحوه انتقال مصدوم به بیمارستان، تفاوت معنی‌داری وجود داشت به طوری که در بیشتر موارد (۶۰ درصد) مجروحین توسط همراهان خود به مراکز درمانی ارجاع داده می‌شدند. در مطالعه اسلم<sup>۱۶</sup> در کراچی بیشترین فاصله زمانی بین وقوع حادثه و پذیرش بین ۱-۰ ساعت گزارش شد ۵۰/۸ درصد بیماران ترومایی با آمبولانس به بیمارستان انتقال یافتند (۴۰). طی مطالعه‌ای که توسط منگاس و همکاران<sup>۱۷</sup> در هنگ کنگ صورت گرفته نشان داده شده که کاهش ده دقیقه‌ای در زمان رسیدن پاسخ پزشکی به افراد آسیب‌دیده می‌تواند ارتباط آماری معنی‌داری با کاهش شانس مرگ افراد به میزان یک سوم در بزرگراه‌ها و راه‌های معمولی داشته باشد (۴۱). به نظر می‌رسد سهم آمبولانس در انتقال مصدومان بیشتر از همراه است که این امر می‌تواند ناشی از عدم فرهنگ‌سازی و اطلاع‌رسانی ناکافی در بین افراد باشد که اگر مصدومان را، با وسیله نقلیه خود به بیمارستان برسانند سریع‌تر می‌توانند جان بیمار را نجات دهند در صورتی که این کار توسط خود اشخاص و وسایل نقلیه بدون امکانات مراقبت‌های اولیه خطرات دیگری را برای مصدوم به دنبال دارد که حتی ممکن است به طولانی شدن مدت درمان و مرگ بیانجامد.

یافته‌ها نشان داد بین شیوع جراحات و حوادث در مصدومین مورد مطالعه برحسب سابقه کار پرسنل اورژانس رابطه معنی‌داری وجود داشت. در پژوهش فرید اعلائی و همکاران تحویل گرفتن بیمار توسط پرستاران بخش اورژانس از پرسنل اورژانس پیش بیمارستانی با سابقه کار کارکنان رابطه معنی‌داری یافت نشد (۴۲). به نظر می‌رسد سابقه کار پرسنل اورژانس هر چقدر بالاتر و مهارت وی بیشتر باشد بهتر می‌تواند بیماری را که در الویت اورژانسی می‌باشد، جوابگو باشد و اقدامات لازم را سریعتر فراهم نماید و در نتیجه به راحتی با عوامل تنش‌زای اورژانس مقابله خواهد کرد.

نتایج نشان داد با توجه به این که مردان بیشتر از زنان و جوانان بیشتر از سایر گروه‌های سنی در معرض حوادث منجر به جرح یا فوت قرار دارند و بیشترین آمار حوادث مربوط به تصادف بوده که آن هم بیشتر توسط همراهان به مراکز بهداشتی و درمانی انتقال یافتند لذا پیشنهاد می‌گردد با ارائه راهکارهای مناسب و فرهنگ‌سازی در تمام زمینه‌ها از جمله افزایش میزان آگاهی افراد و آموزش اصول ایمنی به افراد جامعه، مراقبت از گروه‌های آسیب‌پذیر، استفاده از

بورسین<sup>۱۰</sup> مشخص شد میزان مرگ‌های قابل اجتناب در مردان ۴۰ درصد و در زنان ۳۸ درصد کاهش یافته است (۳۲). به‌طور کلی در جامعه ما به دلیل بافت فرهنگی و اقتصادی اجتماعی که بیشتر زنان خانه‌دار هستند و حضور بیشتر مردان در فعالیت‌های روزمره زندگی و استفاده بیشتر آنان از وسایل نقلیه برای حمل و نقل و از سوی دیگر بی‌احتیاطی بیشتر نسبت به زنان در رانندگی و رعایت ایمنی بیشتر از سوی زنان، مردان را بیشتر از زنان در معرض خطر تروما قرار داده که این امر بالا بودن میزان تروما در مردان را توجیه می‌کند.

یافته‌ها نشان داد که بین نوع حادثه و شیوع جراحات و حوادث در مصدومین تفاوت معنی‌داری وجود داشت. در پژوهش مونتا و همکاران<sup>۱۱</sup> بیشترین جراحات ناشی از حوادث ترافیکی و از نوع حادثه موتورسیکلت را در کشور ایتالیا گزارش نمودند (۳۳). به‌علاوه در پژوهش ولاهوییانی و همکاران<sup>۱۲</sup> موتورسیکلت سواران جزء آسیب‌پذیرترین کاربران سیستم حمل و نقل هستند (۳۴). و در پژوهش اولفسون و همکاران<sup>۱۳</sup> اکثریت تصادفات با موتورسیکلت اتفاق افتاده است (۳۵). در پژوهش لین و همکاران<sup>۱۴</sup> احتمال مرگ موتورسواران در طول هر مایل ۳۴ برابر بیش از افرادی است که از سایر وسایل نقلیه استفاده می‌کنند (۳۶). در مطالعه‌ای که در سنگاپور انجام شد مشخص شد که افراد بالای ۶۰ سال ۴ برابر بیشتر احتمال دارد قربانی حوادث مرگبار ترافیکی به‌عنوان عابر باشند (۳۷). به نظر می‌رسد تصادف در برون جاده‌ها بیشترین نوع حوادث را تشکیل دادند که ناشی از عدم رعایت قوانین و مقررات رانندگی از طرف رانندگان و از طرفی عدم رعایت قوانین رفت و آمد برون شهری توسط بیشتر مردم و کم توجهی به علائم راهنمایی، عدم رعایت سرعت مطمئنه، همچنین عدم رعایت مقررات ایمنی از سوی موتورسواران، عدم استفاده از کلاه‌های ایمنی توسط اکثریت قریب به اتفاق آنها باعث بالا بودن حوادث ترافیکی برون جاده‌ای بیشتر می‌باشد.

یافته‌ها نشان داد که بین شیوع جراحات و حوادث در مصدومین با محل حادثه از نظر آماری تفاوت معنی‌داری وجود داشت. در پژوهش لین و همکاران احتمال مقصر بودن راکب موتورسیکلت در جاده‌های برون شهری ۲۵ درصد بیشتر از جاده‌های درون شهری است (۳۶). در مطالعه لاساره<sup>۱۵</sup> میزان تلفات جاده‌ای در نواحی کم‌تراکم بیشتر از نواحی پرتراکم است (۳۸). در مطالعه انجام شده در کانادا میزان تصادفات و مرگ و میر ناشی از آن در جاده‌های روستایی به شهری،

۱۰. Burcin
۱۱. Montella, et al
۱۲. Vlahogianni, et al
۱۳. Olofsson, et al
۱۴. Lin, et al
۱۵. Lassarre

۱۶. Aslam

۱۷. Mangas, et al

## تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل بخشی از طرح تحقیقاتی تصویب شده در دانشکده پزشکی دانشگاه آزاد واحد ساری تحت عنوان بررسی فراوانی و عوامل موثر بر سوانح ترافیکی منجر به جرح و فوت در بیمارستان‌های منتخب مازندران، سال ۱۳۹۲ دارای کد اخلاق به شماره IR.IAU.SARI.REC.1396.25 می‌باشد لذا نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه آزاد واحد ساری و نیز از کلیه افرادی که در انجام این طرح همکاری داشته‌اند، تشکر و قدردانی نمایند.

وسائل ایمنی، ایجاد امکانات برای انتقال فوری بیماران به بیمارستان و به کارگیری پرسنل با سابقه در اورژانس بیمارستان‌ها جهت کاهش میزان جراحات و مرگ و میر ناشی از تصادفات گام برداشت. شایان ذکر است در این مطالعه بر اساس نتایج مطالعه حاضر احتمال ناقص بودن اطلاعات ثبت شده بیماران که به‌عنوان داده‌های از دست رفته<sup>۱۸</sup> حساب شد اقدام خاصی جهت رفع آن قابل انجام نبود. و با توجه به محدودیت‌های موجود از جمله عدم دسترسی به بعضی از اطلاعات و عدم همکاری برخی از پرسنل بیمارستان و از بین رفتن برخی از مستندات مصدومین مراجعه کننده به اورژانس بیمارستان مانند خارج کردن پرونده توسط بیماران در حین ترخیص، پیشنهاد می‌شود که اطلاعات بیماران به صورت الکترونیکی و دقیق ثبت شود تا برای مطالعات دیگری با حجم نمونه بزرگتر دسترسی به آن آسان تر و دقیق تر انجام گردد.

۱۸. Miss Data

## References

- Ghods AA, Alhani F, Anosheh M, Kahoei M. Epidemiology of occupational accidents in Semnan (2002-2006). *Koomesh*. 2009;95-9.
- Abdolvand M, Monfared AB, Khodakarim S, Farsar A, Golmohammadi A, Safaei A. Evaluation of accidents and incidents at injury registered in medical centers affiliated to Shahid Beheshti University of Medical Sciences (2012-2013). *Safety promotion and injury prevention (Tehran)*. 2014;2(1):65-72.
- Neghab M, Habibi M, Rajaeefard A, Choobineh A. Home Accidents in Shiraz during a 3-year Period (2000-2002). *Journal of Kermanshah University of Medical Sciences (J Kermanshah Univ Med Sci)*. 2008;11(4).
- Paulozzi LJ, Ryan GW, Espitia-Hardeman VE, Xi Y. Economic development's effect on road transport-related mortality among different types of road users: a cross-sectional international study. *Accident Analysis & Prevention*. 2007;39(3):606-17.
- Beigzadeh A, Naghibzadeh Tahami A, Rezaei H, Nazarieh M, Askari SMS. Epidemiology of trauma in Shahid Bahonar hospital in Kerman. *Journal of Emergency Practice and Trauma*. 2016;2(2):33-6.
- Ohakwe J, Iwueze I, Chikezie D. Analysis of road traffic accidents in Nigeria: A case study of Obinze/Nekede/Iheagwa road in Imo State, Southeastern, Nigeria. *Asian Journal of Applied Sciences*. 2011;4:166-75.
- WHO PM, Scurfield R, Sleet D, Mohan D, Hyder A, Jarawan E, et al. *World report on road traffic injury prevention*. Genève: WHO. 2004.
- Violence WHO, Prevention I, Organization WH. *Global status report on road safety 2013: supporting a decade of action: World Health Organization*; 2013.
- Ismail MA, Abdelmageed S. Cost of road traffic accidents in Egypt. *World Academy of Science, Engineering and Technology*. 2010;42:1308-14.
- Mohammadfam I, Naserkhani RK, Soltanian A. The Analysis of Deaths Caused By Driving Accidents in Ilam Province And the Related Factors By Using the Method of Time Series in the Years 2010 to



21. Zhou J-H, Zhao X, Wang Z, Zhu P, Jian H, Liu D, et al. The analysis of epidemiological characteristics of road traffic crashes in a mountain city in western China. *Chinese journal of traumatology= Zhonghua chuang shang za zhi*. 2003;6(6):355-8.
22. Administration NHTS. Comparison analysis of fatality trend by age group—1996 to 2005. Washington: NHTSA's National Center for Statistics and Analysis; 2007.
23. Jones AP, Haynes R, Kennedy V, Harvey I, Jewell T, Lea D. Geographical variations in mortality and morbidity from road traffic accidents in England and Wales. *Health & place*. 2008;14(3):519-35.
24. Chau N, Mur JM, Benamghar L, Siegfried C, Dangelzer JL, François M, et al. Relationships between certain individual characteristics and occupational injuries for various jobs in the construction industry: A case-control study. *American journal of industrial medicine*. 2004;45(1):84-92.
25. Meliá JL, Mearns K, Silva SA, Lima ML. Safety climate responses and the perceived risk of accidents in the construction industry. *Safety Science*. 2008;46(6):949-58.
26. Farooqui JM, Chavan KD, Bangal RS, Syed MA, Thacker PJ, Alam S, et al. Pattern of injury in fatal road traffic accidents in a rural area of western Maharashtra, India. *The Australasian medical journal*. 2013;6(9):476.
27. Coben JH, Steiner CA, Owens P. Motorcycle-related hospitalizations in the United States, 2001. *American journal of preventive medicine*. 2004;27(5):355-62.
28. Piers LS, Carson NJ, Brown K, Ansari Z. Avoidable mortality in Victoria between 1979 and 2001. *Australian and New Zealand journal of public health*. 2007;31(1):5-12.
29. Rhodes N, Brown D, Edison A. Approaches to understanding young driver risk taking. *Journal of*
2014. *International Journal of Occupational Hygiene*. 2016;8(4).
11. Murray CJ, Lopez AD, Organization WH. The global burden of disease: a comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020: summary. 1996.
12. Ahadi M, Hassanpour M, Bashiri P, Bashiri P. Strategies to promote safety to prevent pedestrian accidents in the city of Qazvin. *Safety Promotion and Injury Prevention*. 2017;4(3):143-50.
13. Ramage-Morin PL. Motor vehicle accident deaths, 1979 to 2004. *Health reports*. 2008;19(3):45.
14. Nolte E, McKee M. Does health care save lives? Avoidable mortality revisited: The Nuffield Trust; 2004.
15. Yau KK, Lo H, Fung SH. Multiple-vehicle traffic accidents in Hong Kong. *Accident Analysis & Prevention*. 2006;38(6):1157-61.
16. Puvanachandra P, Hoe C, Özkan T, Lajunen T. Burden of road traffic injuries in Turkey. *Traffic injury prevention*. 2012;13(sup1):64-75.
17. Kopits E, Cropper M. Traffic fatalities and economic growth. *Accident Analysis & Prevention*. 2005;37(1):169-78.
18. Eksler V. Road mortality in Europe: how sensitive is it to demographic structure and population dynamics? *IATSS research*. 2007;31(1):80-8.
19. Azhari FDFTE. Assessment and evaluation of potential errors in rescue and relief actions in road accidents. *Journal of rescue and relief*. 2013;4(1):1-10.
20. Suriyawongpaisal P, Kanchanasut S. Road traffic injuries in Thailand: trends, selected underlying determinants and status of intervention. *Injury control and safety promotion*. 2003;10(1-2):95-104.

- Safety Research. 2005;36(5):497-9.
30. Wang CH, Tsay SL, Elaine Bond A. Post-traumatic stress disorder, depression, anxiety and quality of life in patients with traffic-related injuries. *Journal of advanced nursing*. 2005;52(1):22-30.
31. Nolte E, McKee CM. Measuring the health of nations: updating an earlier analysis. *Health affairs*. 2008;27(1):58-71.
32. Burcin B. Avoidable mortality in the Czech Republic in 1990-2006. *Czech Demography*. 2009;3(64):79.
33. Montella A, Aria M, D'Ambrosio A, Mauriello F. Analysis of powered two-wheeler crashes in Italy by classification trees and rules discovery. *Accident Analysis & Prevention*. 2012;49:58-72.
34. Vlahogianni EI, Yannis G, Golias JC. Overview of critical risk factors in Power-Two-Wheeler safety. *Accident Analysis & Prevention*. 2012;49:12-22.
35. Olofsson E, Bunketorp O, Andersson AL. Children and adolescents injured in traffic-associated psychological consequences: a literature review. *Acta Paediatrica*. 2009;98(1):17-22.
36. Lin M-R, Kraus JF. A review of risk factors and patterns of motorcycle injuries. *Accident Analysis & Prevention*. 2009;41(4):710-22.
37. Wong ZH, Chong CK, Tai BC, Lau G. A review of fatal road traffic accidents in Singapore from 2000 to 2004. *Annals Academy of Medicine Singapore*. 2009;38(7):594.
38. Lassarre S, Thomas I. Exploring road mortality ratios in Europe: national versus regional realities. *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society)*. 2005;168(1):127-44.
39. Clark DE, Cushing BM. Rural and urban traffic fatalities, vehicle miles, and population density. *Accident Analysis & Prevention*. 2004;36(6):967-72.
40. Aslam M, Taj TM, Ali SA, Mirza WA, Badar N. Non-Fatal limb injuries in motorbike accidents. *Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan*. 2008;18(10):635.
41. Sánchez-Mangas R, García-Ferrrer A, De Juan A, Arroyo AM. The probability of death in road traffic accidents. How important is a quick medical response? *Accident Analysis & Prevention*. 2010;42(4):1048-56.
42. Faridaalae G, Nikzad F, Rahmani SH. Cause of Death in Emergency Department; a Brief Report. *Iranian Journal of Emergency Medicine*. 2015;2(1):45-8.