

## اپیدمیولوژی ترومای ناشی از حوادث ترافیکی در بیماران بستری بیمارستان امام خمینی (ره) ارومیه طی سال‌های ۱۴۰۱-۱۳۹۶

رسول بیدل نیکو<sup>۱</sup>، شیلا حسن زاده<sup>۲</sup>، محمد جبرائیلی<sup>۳\*</sup>، ناصر مسعودی<sup>۱</sup>، بهلول رحیمی<sup>۴</sup>، فرشاد فقی سلوک<sup>۵</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** حوادث ترافیکی در ایران یکی از علل اصلی مرگ و میر و ناتوانی محسوب می‌شود. شناسایی عوامل مرتبط با این حوادث، می‌تواند در پیشگیری و مدیریت مناسب حوادث ترافیکی مفید باشد. هدف از انجام این مطالعه، تعیین اپیدمیولوژی ترومای ناشی از حوادث ترافیکی در بیمارستان امام خمینی (ره) ارومیه طی سال‌های ۱۴۰۱-۱۳۹۶ انجام گرفت.

**روش بررسی:** پژوهش حاضر یک مطالعه‌ی توصیفی-مقطعی بوده که بر روی بیماران بستری ناشی از حوادث ترافیکی در بیمارستان امام خمینی (ره) ارومیه، به مدت پنج سال انجام گرفت. داده‌های مورد نیاز شامل مشخصات دموگرافیک و اطلاعات مصدوم (نقش مصدوم، زمان وقوع تصادف، مکان وقوع تصادف، نوع وسیله نقلیه، ناحیه آسیب‌دیده و وضعیت مصدوم هنگام ترخیص) بود که از سیستم ثبت ترومای دانشگاه علوم پزشکی ارومیه استخراج گردید. داده‌ها پس از جمع‌آوری وارد نرم‌افزار SPSS شده و از طریق جدول توزیع فراوانی و شاخص‌های مرکزی و پراکندگی توصیف گردید.

**یافته‌ها:** در این مطالعه از ۲۰۸۶ مورد مصدوم، ۷۴/۴۰٪ (۱۵۵۲ نفر) مرد بودند. میانگین سنی مصدومان  $34/49 \pm 18/47$  سال بود. نوع وسیله نقلیه تصادفی اکثر مصدومان با ۵۶/۷۰٪ (۹۹۸ مورد) موتورسیکلت بود. بیشتر مصدومان ۵۲/۷۳٪ (۱۱۰۰ مورد) راننده و از این میان ۵۷/۴۵٪ (۶۳۲ مورد) راکب موتورسیکلت بودند. ۳۴/۰۸٪ (۷۱۱ مورد) آسیب‌های وارد شده به اندام‌های بدن در قسمت سر، گردن و صورت بود.

**نتیجه‌گیری:** نتایج این پژوهش نشان داد که اکثر مصدومان حوادث ترافیکی را رانندگان جوان موتورسیکلت تشکیل می‌دهند و همچنین بیش‌ترین آسیب مربوط به ناحیه سر و گردن بود. بنابراین، ضروری است با شناخت عوامل خطر و تأثیر هر یک از آن‌ها بر پیامد سوانح جاده‌ای، به انجام مداخلات مناسب جهت پیشگیری از رفتارهای پرخطر رانندگان جوان و فرهنگ‌سازی رعایت نکات ایمنی پرداخته شود. همچنین در نظام سلامت نیز، آمادگی‌های لازم از لحاظ نیروی انسانی و تجهیزات پزشکی جهت مدیریت درمان آسیب‌های ناشی از حوادث ترافیکی ایجاد گردد.

**واژه‌های کلیدی:** حوادث ترافیکی، تروما، اپیدمیولوژی، سیستم ثبت

دریافت مقاله: ۱۴۰۲/۳/۷

پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۸/۱۲

\* نویسنده مسئول:

محمد جبرائیلی؛

دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

Email:

jabraeili.m@umsu.ac.ir

۱ استادیار گروه جراحی عمومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

۲ کارشناس ارشد آمار زیستی، مرکز تحقیقات ایمنی بیمار، پژوهشکده تحقیقات بالینی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

۳ دانشیار گروه فناوری اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

۴ استاد گروه فناوری اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

۵ دکتری سلامت در حوادث و بلاها، مرکز تحقیقات ایمنی بیمار، پژوهشکده تحقیقات بالینی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

## مقدمه

امروزه سوانح ترافیکی به علت تعداد زیاد قربانیان و آسیب‌های شدید ناشی از آن، هزینه‌های زیادی بر جامعه تحمیل می‌کنند (۱). وسعت آسیب‌های ناشی از حوادث ترافیکی در ایران و جهان آن قدر بالاست که همیشه این حوادث به عنوان یکی از مشکلات و چالش‌های مهم بهداشت عمومی قلمداد می‌گردد (۲). طبق گزارش‌های سازمان جهانی بهداشت (WHO) سالانه ۱/۳ میلیون نفر در جهان به خاطر این تصادفات جان خود را از دست می‌دهند (۳ و ۴) و ۲۰ تا ۵۰ میلیون نفر هم دچار مصدومیت می‌شوند (۵). با وجود این که ۶۰ درصد از وسایل نقلیه موتوری مربوط به کشورهای کم درآمد و متوسط است، بیش از ۹۰ درصد از مرگ‌ومیرها و عوارض ناشی از آن مربوط به این کشورها می‌باشد (۶). این حوادث در سطح دنیا به عنوان سومین علت مرگ‌ومیر مطرح هستند، اما دامنه این مشکل در ایران بسیار بیش تر از میانگین جهانی بوده، به طوری که دومین علت مرگ‌ومیر بعد از بیماری‌های قلبی - عروقی است (۷). حوادث ترافیکی هزینه‌های جبران‌ناپذیری را به اقتصاد و منابع ملی کشور وارد می‌کند (۸ و ۹). بیش از یک سوم تحت‌تخت‌های بیمارستان‌های کشور به قربانیان رانندگی اختصاص می‌یابد و این در حالی است که ۶۰ درصد افرادی که در تصادفات رانندگی جان خود را از دست می‌دهند، در سن ۲۰ تا ۴۰ سالگی قرار دارند که نیروی مولد جامعه محسوب می‌شوند (۸ و ۱۰). حوادث ترافیکی در دهه اخیر، در ۱۸ کشور در حال توسعه جهان، معادل ۱۳ درصد افزایش یافته است که عوامل مختلفی در آن دخیل هستند (۱۱).

مطالعات انجام گرفته نشان داد که سه عامل اصلی انسانی، وسیله نقلیه و جاده در سوانح ترافیکی نقش اساسی دارد (۱۲ و ۱۳). نتایج مطالعه دیگری نیز نشان داد که عدم رعایت اصول ایمنی در رانندگی بر شدت آسیب‌های ناشی از سوانح ترافیکی تأثیر مستقیم دارد (۱۴). همچنین، موضوع تصادفات را می‌توان از جوانب مختلف از قبیل تعیین دقیق زمان و مکان حادثه، نوع وسیله نقلیه، محل وارد شدن ضربه به مصدوم و مشخصات دموگرافیک بررسی کرد (۱۵ و ۱۰). در ایران، حوادث ترافیکی جاده‌ای مهم‌ترین علت آسیب به سر و شکستگی اندام‌ها بوده که توجه دقیق به بررسی اولیه مصدوم در مراقبت‌های پیش بیمارستانی بسیار ضروری است (۱۶). با توجه به گستردگی ابعاد سوانح جاده‌ای و شدت آسیب ناشی از آن، باید راهکارهای اساسی در راستای پیشگیری و کاهش آن اندیشیده شود و از آنجا که بیش‌ترین علل

وقوع تصادفات ناشی از خود فرد و عوامل رفتاری او است (۱۷ و ۱۸)، اقدامات آموزشی و فرهنگ‌سازی در جهت تغییر رفتارهای پرخطر رانندگی و عدم رعایت اصول ایمنی می‌تواند مفید باشد.

با توجه به آمار بالای تصادفات در ایران و میزان قابل توجه مرگ‌ومیر و صدمات ناشی از آن، مطالعه اپیدمیولوژی تروما و عوامل مرتبط با سوانح ترافیکی بسیار ضروری است. بر این اساس سیستم ثبت ملی تروما با حمایت وزارت بهداشت در مرکز تحقیقات تروما و پژوهش‌های جراحی سینا وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تهران راه‌اندازی گردید و اساس فعالیت‌های خود را بر اقدامات پیشگیرانه تروما و مراقبت‌های مورد نیاز بیماران ترومایی متمرکز ساخت (۱۹). هدف از مطالعه حاضر، تعیین اپیدمیولوژی ترومای ناشی از حوادث ترافیکی در بیماران بستری در بیمارستان امام خمینی (ره) ارومیه طی سال‌های ۱۴۰۱-۱۳۹۶ بود.

## روش بررسی

این پژوهش از نوع توصیفی - مقطعی است. جامعه پژوهش شامل کلیه افراد مصدوم ناشی از سوانح ترافیکی از سال ۱۳۹۶ تا ۱۴۰۱ به مرکز آموزشی درمانی امام خمینی (ره) ارومیه (مرکز فوق تخصصی و مرکز ترومای استان آذربایجان غربی) مراجعه کرده و بستری شده بودند، به روش تمام شماری وارد مطالعه شدند. جهت انجام تحقیق، از یک چک لیست روا و پایا که با عنوان «برنامه ثبت ملی ترومای ایران» تدوین شده بود و شامل مشخصات دموگرافیک (سن، جنسیت، وضعیت تأهل، سطح تحصیلات)، اطلاعات مصدومیت (نقش مصدوم، زمان وقوع تصادف، مکان وقوع تصادف، نوع وسیله نقلیه، ناحیه آسیب دیده، مدت اقامت بیماران و نحوه خروج مصدوم از بیمارستان) بود، استفاده گردید (۱۹).

به منظور تضمین کیفیت روش جمع‌آوری داده و نیز پیشگیری از تورش‌های احتمالی، آموزش لازم برای پرسشگران سیستم ثبت تروما ارایه گردید. پرسشگران برای جمع‌آوری داده پس از شناسایی مصدومان ناشی از تصادف (از طریق گزارش‌گیری از سیستم اطلاعات بیمارستانی یا آمار روزانه بیماران بستری)، به بخش‌های مختلف بیمارستان مراجعه کرده و مصاحبه‌ی حضوری با تمامی بیماران واجد شرایط مطالعه و همراهان انجام دادند. داده‌ها پس از جمع‌آوری وارد نرم‌افزار SPSS شده و از طریق جدول توزیع فراوانی

## یافته‌ها

در این مطالعه ۲۰۸۶ بیمار آسیب‌دیده ناشی از تصادفات ترافیکی در طول پنج سال بررسی شدند. ۱۵۵۲ نفر از بیماران مرد (۷۴/۴۰٪) و ۵۳۴ نفر زن (۲۵/۶۰٪) بوده است. میانگین سنی مصدومان ۳۴/۴۹±۱۸/۴۷ سال بود. بیش‌ترین تعداد مصدومان در گروه سنی ۱۹-۴۴ سال (۱۰۹۴ نفر، ۵۲/۴۵٪) و کم‌ترین تعداد مصدوم در گروه سنی بیش‌تر از ۷۰ سال (۹۶ نفر، ۴/۶۰٪) بود (جدول ۱).

و شاخص‌های مرکزی و پراکندگی توصیف گردید.

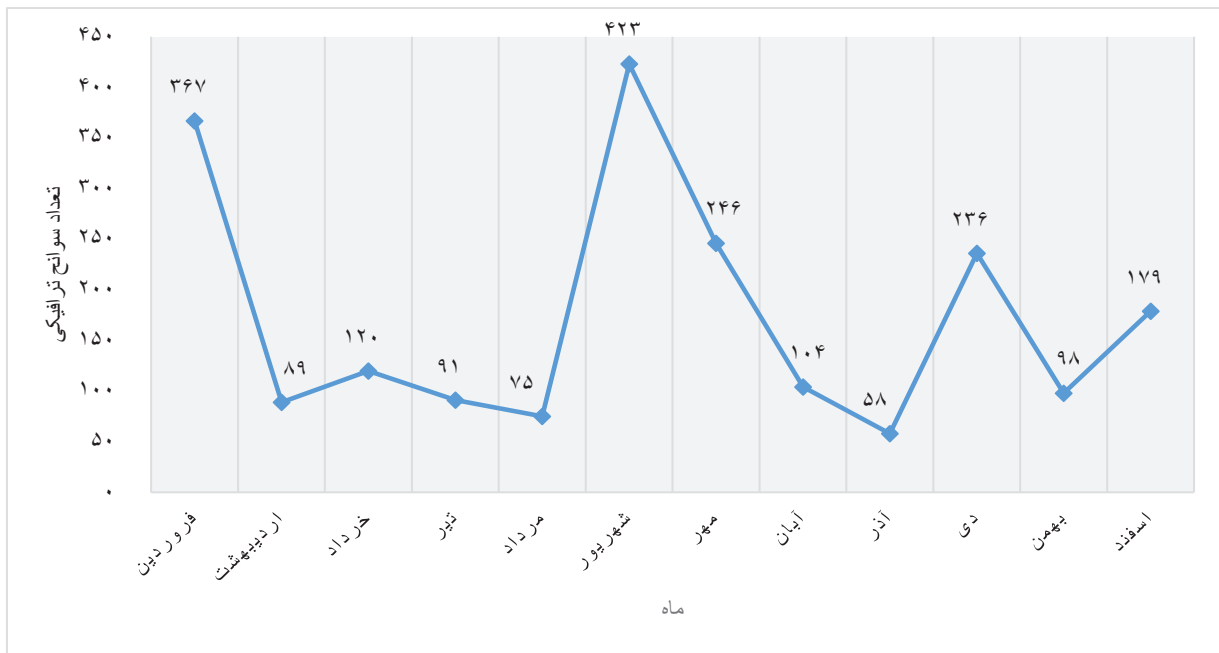
معیارهای ورود به مطالعه شامل: ترومای ناشی از سوانح ترافیکی، مدت اقامت مصدومان در بخش‌های بیمارستان بیش از ۲۴ ساعت، افراد بستری و اعزامی از ICU بیمارستان‌های سایر شهرها به دلیل حوادث تصادفی و غیر عمدی بودن سوانح ترافیکی بود. در حالی که، فوتی‌های مربوط به اورژانس بیمارستان و مصدومانی که سرپایی درمان شده و نیازی به بستری نداشتند، از مطالعه خارج شده بودند.

جدول ۱: توزیع فراوانی مشخصات فردی بیماران تصادفی بستری شده بیمارستان امام خمینی ارومیه در سال ۱۳۹۶-۱۴۰۱

متغیر	تعداد	درصد
سن (سال)	۱۸ ≤	۳۹۳ / ۱۸/۸۴
	۱۹-۴۴	۱۰۹۴ / ۵۲/۴۵
	۴۵-۶۹	۵۰۳ / ۲۴/۱۱
	۷۰ ≥	۹۶ / ۴/۶۰
جنسیت	مرد	۱۵۵۲ / ۷۴/۴۰
	زن	۵۳۴ / ۲۵/۶۰
وضعیت تأهل	متأهل	۸۶۳ / ۴۱/۳۷
	مجرد	۱۲۲۳ / ۵۸/۶۳
سطح تحصیلات	زیردیپلم	۱۴۸۵ / ۷۱/۱۹
	دیپلم	۴۰۴ / ۱۹/۳۷
	دانشگاهی	۱۹۷ / ۹/۴۴
نقش مصدوم	عابر پیاده	۳۴۳ / ۱۶/۴۵
	راننده	۱۱۰۰ / ۵۲/۷۳
	سرنشین	۶۴۳ / ۳۰/۸۲
زمان تصادف	روز	۴۱۹ / ۲۰/۰۹
	شب	۱۶۶۷ / ۷۹/۹۱
مکان تصادف	شهری	۵۸۰ / ۲۷/۸۰
	غیر شهری	۱۵۰۶ / ۷۲/۲۰
وضعیت مصدوم هنگام ترخیص	بهبودیافته	۱۹۶۶ / ۹۴/۲۵
	مرگ	۱۲۰ / ۵/۷۵

مصدومان به ترتیب فراوانی راننده، سرنشین و عابر پیاده بود. بررسی روند تغییرات میزان حوادث ترافیکی در ماه‌های مختلف سال نشان داد که اکثر حوادث ترافیکی در ایام مسافرت رخ می‌داد(نمودار ۱).

مطابق جدول بالا از ۲۰۸۶ بیمار بستری ۱۲۰ (۵/۷۵٪) مصدوم در بیمارستان فوت کردند. از لحاظ مکان وقوع حوادث ترافیکی ۷۲/۲۰٪ در حوادث برون شهری مجروح شده و ۷۹/۹۱٪ از تصادفات در شب اتفاق افتاده بود. وضعیت



نمودار ۱: روند تغییرات میزان سوانح ترافیکی به تفکیک ماه در سال ۱۳۹۴-۱۴۰۱

در مطالعه‌ی حاضر، موتورسیکلت با ۵۶۷۰ درصد در بین سایر وسایل نقلیه مصدومان بالاترین جایگاه را داشت. از نظر وضعیت مصدومان هنگام تصادف ۱۱۰۰ نفر راننده بودند که از بین آن‌ها ۵۷/۴۵ درصد راننده‌ی موتورسیکلت بودند(جدول ۲).

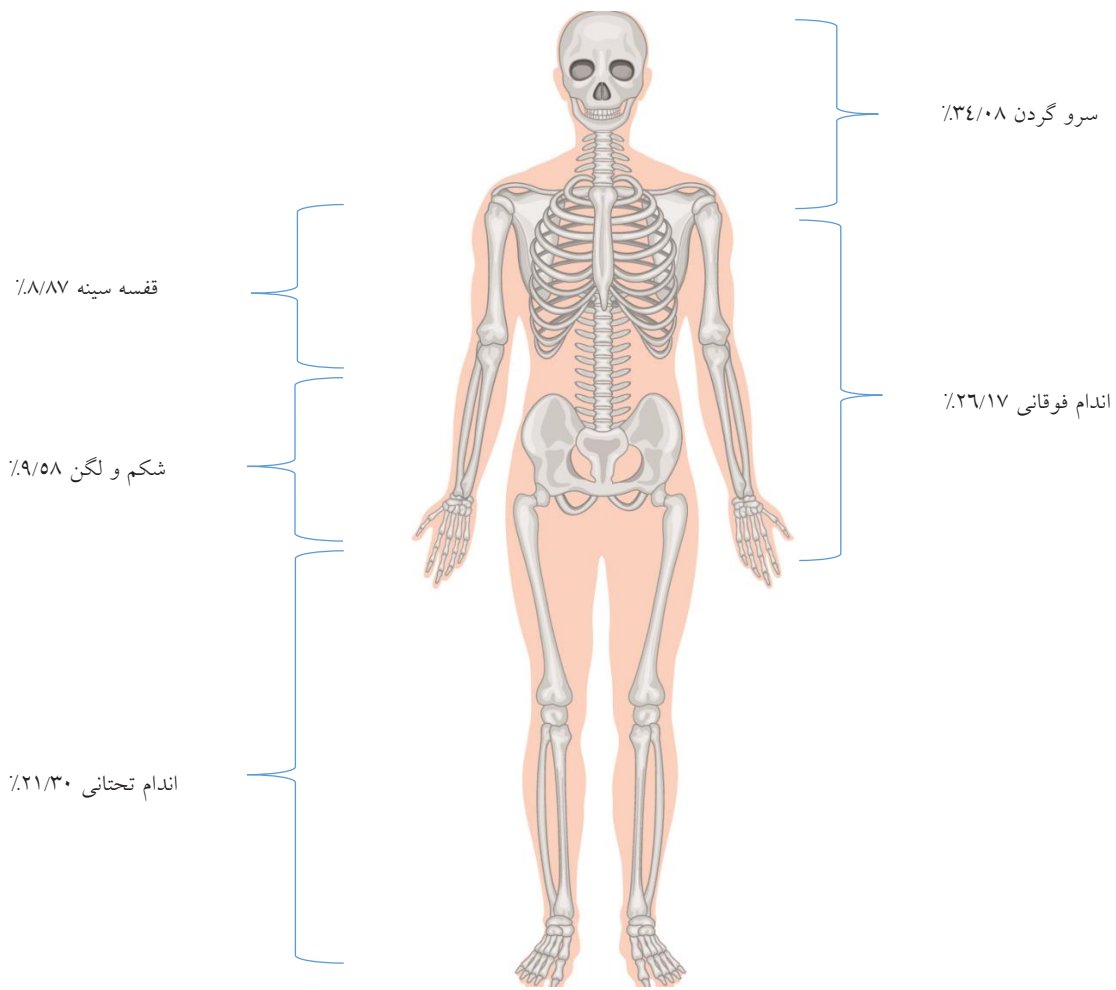
همان‌گونه که در نمودار ۱ نمایان است، بیش‌ترین فراوانی حوادث ترافیکی در شهریورماه (۲۰/۲۸ درصد) و فرودین ماه (۱۷/۵۹ درصد) و کم‌ترین فراوانی در آذرماه (۲/۷۸ درصد) رخ داده است.

جدول ۲: توزیع فراوانی نوع وسیله نقلیه تصادفی مصدومان بیمارستان امام خمینی ارومیه هنگام تصادف در ۱۳۹۴-۱۴۰۱

نوع وسیله نقلیه	فراوانی	درصد
دوچرخه	۳۰	۱/۷۰
موتورسیکلت	۹۹۸	۵۶/۷۰
سواری	۶۷۱	۳۸/۱۳
اتوبوس	۴۳	۲/۴۵
تراکتور	۱۸	۱/۰۲
جمع	۱۷۶۰	٪۱۰۰

یافته‌های پژوهش نشان داد که رانندگان سواری و سرنشینان به ترتیب در ۷۵/۸۰٪ و ۲۴/۲۰٪ هنگام تصادف کمربند ایمنی بسته بوده‌اند. درحالی‌که رانندگان مصدوم موتورسیکلت سوار تنها در ۱۴٪ دارای کلاه ایمنی بوده و هیچ‌یک از سرنشینان موتورسیکلت کلاه ایمنی نداشتند. صدمات واردشده به بدن به ترتیب مربوط به ترومای سر، صورت و گردن با ۳۴/۰۸ درصد، اندام فوقانی با ۲۶/۱۷ درصد و اندام تحتانی با ۲۱/۳۰ درصد بود(شکل ۱).

صدمات واردشده به بدن به ترتیب مربوط به ترومای سر، صورت و گردن با ۳۴/۰۸ درصد، اندام فوقانی با ۲۶/۱۷ درصد و اندام تحتانی با ۲۱/۳۰ درصد بود(شکل ۱).



شکل ۱: توزیع فراوانی آسیب‌ها در مکان‌های مختلف آناتومی بیماران بستری ناشی از سوانح ترافیکی در سال ۱۴۰۱-۱۳۹۶

محورهای برون شهری و شهریورماه بود. همچنین اکثر مصدومان دارای کمربند ایمنی بوده و با آمبولانس به بیمارستان مراجعه کرده‌اند، بیشترین آسیب وارد شده به اندام مربوط سر و گردن می‌باشد و میانگین مدت اقامت مصدومان  $7/41 \pm 2/52$  روز بود.

نتایج تحقیق حاضر نشان داد که اکثر مصدومان ترافیکی را جوانان و مردان تشکیل می‌دهند که با یافته‌های مطالعات (۲۱ و ۲۰) مطابقت داشت. مهدیان و همکاران طی یک مطالعه‌ی توصیفی بر روی حوادث ترافیکی شهر کاشان نشان دادند که مردان بیشترین درصد قربانیان را تشکیل می‌دهند (۱۰). از دلایل بالا بودن تصادفات می‌توان به فعال بودن افراد این سنین از نظر اقتصادی، کم تجربه بودن و ناآگاهی به قوانین و مقررات اشاره کرد (۲۲). Lampert هم بالا بودن آهنگ وقوع حادثه را در بین جوانان بی‌دقتی، بی‌نظمی، شتاب‌زدگی، بی‌پروایی، تشخیص غلط و غرور بیش از حد می‌داند (۲۳). از نظر وضعیت تأهل مصدومان مشخص شد که ۵۸/۶ درصد آن‌ها مجرد و ۴۱/۴ درصد متأهل بودند، که این موضوع تقریباً با نتایج مطالعات Seid و همکاران در ایتویپی و آدیس آبابا (۲۴)

همچنین، مصدومانی نیز در مطالعه حاضر بودند که در سانحه‌ی تصادف هم‌زمان از نواحی مختلف دچار آسیب شده بودند. به‌طوری‌که، ۴۰/۱۸٪ از مصدومان دچار ترومای سر و گردن و اندام فوقانی، ۳۱/۴۹٪ ترومای لگن و اندام تحتانی، ۸/۰۴٪ ترومای شکم و قفسه سینه و ۲۰/۲۹٪ دارای ترومای سر و گردن و اندام تحتانی شده بودند. ۶۸/۴۶٪ از بیماران ترومایی ناشی از تصادفات مراجعه‌کننده به بیمارستان، توسط آمبولانس و ۳۱/۵۴٪ توسط ماشین شخصی به بیمارستان منتقل شدند. میانگین مدت اقامت بیماران تصادفی بستری شده  $7/41 \pm 2/52$  روز بود.

## بحث

نتایج این مطالعه نشان داد که بروز سوانح و حوادث ترافیکی در استان آذربایجان غربی بالاست و همین‌طور از بین مصدومان بیشترین فراوانی مربوط به جوانان و مردان، افراد مجرد، افراد با سطح تحصیلات پایین، راکب موتورسیکلت، عدم استفاده از کلاه ایمنی برای راکبان، رانندگی در شب، حوادث ترافیکی در



و Nordin و همکاران در مالزی هم‌خوانی داشت. زیرا ازدواج ممکن است با ترویج کنترل اجتماعی بر رفتارهای بهداشتی، خطر تصادفات را کاهش دهد (۲۵). از طرفی، عکس این موضوع در مطالعات جعفری و همکاران، Makinde و همکاران و سعید نژاد و همکاران دیده شد (۲۸-۲۶). اکثر مصدومان تصادفی در این پژوهش دارای تحصیلات زیر دیپلم و دیپلم بودند؛ به طوری که با افزایش میزان تحصیلات، تعداد تصادفات کاهش می‌یابد و نتایج مطالعات انجام گرفته حاکی از آن بود که تحصیلات عالی می‌تواند نقش مهمی در کاهش میزان تصادفات ناشی از وسیله نقلیه داشته باشد (۳۱-۲۹). نتایج مطالعه‌ی Herman و همکاران نشان داد که صدمات ناشی از موتورسیکلت یک مشکل عمده‌ی بهداشت عمومی در کشورهای با درآمد پایین و متوسط است (۳۲). نتایج برخی دیگر از مطالعات حاکی از این بود که اکثر قربانیان در تصادفات رانندگی مربوط به کاربران خودرو بوده است. زیرا کاربران اصلی جاده، کاربران خودرو می‌باشند (۳۴ و ۳۳). همچنین این نتایج با مطالعات انجام گرفته در ایران (۳۵)، تانزانیا (۳۶) و هند (۳۷) سازگار بود. در حالی که نتایج مطالعات همسو با مطالعه‌ی حاضر نشان داد که جوانان موتورسوار بیشترین گروه آسیب‌پذیر بوده و ضربه به سر، صورت و گردن شایع‌ترین علت آسیب وارد شده ناشی از حوادث رانندگی است (۱۵ و ۱). این امر نشانگر رواج فراوان استفاده از موتورسیکلت در بین جوانان است. قانون اجباری استفاده از وسایل ایمنی برای راکبان موتورسیکلت خصوصاً کلاه ایمنی می‌تواند نقش مهمی در کاهش صدمات وارد به سر، صورت و مرگ‌ومیر ناشی از تصادفات موتورسیکلت داشته باشد (۳۸). از لحاظ میزان استفاده‌ی مصدومان از کمربند ایمنی نتایج نشان داد که اکثر سرنشینان و رانندگان خودرو هنگام تصادف دارای کمربند ایمنی بودند که با مطالعات انجام گرفته (۴۰ و ۳۹) همخوانی نداشت. در مطالعات انجام گرفته در ارومیه نتایج حاکی از آن بود که افزایش نسبی مرگ‌ومیر در بین رانندگان را می‌توان با بستن کمربند ایمنی تا حدود زیادی کنترل نمود (۴۱ و ۱۴). در این پژوهش بیش‌ترین آسیب مربوط به سر، صورت و گردن بود که این یافته با مطالعات انجام گرفته توسط جلودار و همکاران و یداللهی و همکاران همخوانی دارد (۴۳ و ۴۲). براساس نتایج این تحقیق وقوع تصادفات در ماه‌های شهریور و فروردین به ترتیب بیش‌ترین فراوانی تصادفات را داشتند. این موضوع با مطالعات همخوانی داشت (۴۵ و ۴۴ و ۲۲). در مطالعه‌ی دیگری که توسط ابراهیمی‌پورو همکاران در شهر مشهد انجام شد، بیش‌ترین میزان تصادفات در فصل تابستان و در شهریورماه به دلیل میزان مسافرت و تردد

برون شهری رخ داده است (۴۶). همچنین، از نتایج دیگر مطالعه‌ی حاضر این بود که افرادی که در شب رانندگی می‌کنند، به دلیل حضور حیوانات سرگردان در جاده، خواب‌آلودگی فرد و همچنین، توانایی دید، هوشیاری، تشخیص رنگ و دید محیطی با غروب آفتاب کاهش می‌یابد و بیشتر از سایر افراد دچار تصادف می‌شوند (۴۷ و ۴۶). در حالی که در مطالعه‌ی که در سال ۲۰۱۵ انجام گرفت نتایج، بیانگر این بود که تصادفات جاده‌ای در روزها نسبت به شب به دلیل افزایش ازدحام ترافیک در شهرها و فعالیت‌های انسانی در طول روز بیش‌تر بود (۲۴). اکثر آسیب‌ها و مرگ‌ومیرهای ناشی از تصادفات در محورهای برون شهری به دلیل سرعت بالاتر و وسایل نقلیه در این مسیرها رخ داده است که این موضوع هم‌راستای مطالعه‌ی هاشمی و همکاران و نورزاد و همکاران بود (۴۸ و ۴۵). در مطالعه‌ی پیش‌رو ۶۸/۴۶٪ از بیماران ترومایی توسط آمبولانس و ۳۱/۵۴٪ توسط ماشین شخصی به بیمارستان منتقل شدند. به طوری که نشان داده شده سرویس اورژانس پیش بیمارستانی (EMS) بخش مهمی از سیستم ارائه خدمات بهداشتی است و نقش کلیدی در ارائه خدمات پیش بیمارستانی و انتقال بیماران به مراکز درمانی را دارند. هدف از چنین خدمات پزشکی، فراهم کردن درمان مناسب، در محل و زمان صحیح با استفاده از منابع در دسترس می‌باشد (۵۰ و ۴۹). در مطالعه‌ی حاضر، میانگین مدت اقامت مصدومان برابر  $7/41 \pm 2/52$  روز بود. یک برآورد جامع از مطالعات در برخی از کشورهای کم درآمد و متوسط نشان داد که تصادفات جاده‌ای عامل ۸۶-۳۰ درصد از پذیرش بیمارستان را در بر می‌گیرد. در مطالعه‌ی کشکویی و همکاران میانگین مدت بستری بیش‌تر یا مساوی ۳ روز بوده است که تقریباً با مطالعه‌ی حاضر مطابقت دارد (۵۱). در مطالعه‌ی انجام گرفته در ژاپن میانگین مدت بستری  $25/2 \pm 16/8$  روز بود که قدری بیش‌تر بوده است (۵۲). در ادامه براساس مطالعه‌ی حق پرست بیدگلی و همکاران که در سال ۲۰۱۳ ارائه شد، میانگین مدت اقامت مصدومان  $6/8$  روز بود (۵۳). از دلایل طولانی نبودن مدت اقامت بیماران در پژوهش حاضر جراحت نسبتاً سطحی مصدومان و عدم تمایل مصدومان به اقامت طولانی در بیمارستان را می‌توان ذکر کرد. در مطالعه‌ی حاضر، ۹۴/۲ درصد از مصدومان زنده بودند در حالی که ۵/۷۵ درصد از بیماران در طول دوره بستری فوت شدند. که این موضوع با مطالعه‌ی جبرائیلی و همکاران که در ارومیه انجام گرفته بود همخوانی داشت (۴۱). نتیجه مطالعه‌ی در تانزانیا نشانگر این موضوع بود که ۱۷/۵ درصد از مصدومان پس از بستری در بیمارستان فوت کردند (۳۶).



مردم از طریق رسانه‌های گروهی می‌توان از وقوع بسیاری از سوانح ترافیکی پیشگیری کرد. با توجه به این که بیشترین آسیب‌های مصدومان مربوط به ناحیه سر و گردن است، علاوه بر نظارت و کنترل رعایت اصول ایمنی موقع رانندگی ضروری است که در نظام سلامت نیز، آمادگی‌های لازم از لحاظ نیروی انسانی و تجهیزات پزشکی جهت مدیریت درمان آسیب‌های ناشی از حوادث ترافیکی ایجاد شود.

از آنجایی که این مطالعه در بیمارستان امام خمینی (ره) ارومیه انجام گرفته است بنابراین نمی‌توان نتایج آن را به کل جامعه تعمیم داد، مطالعات بیش‌تر در آینده با حجم نمونه‌ی بزرگ پیشنهاد می‌شود.

### تشکر و قدردانی

این پژوهش با حمایت مالی معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی ارومیه با شماره طرح ۳۱۸۸ انجام شده است و دارای کد اخلاق (IR.UMSU.REC.1402.049) است. لازم است که از همه همکاران در مرکز آموزشی درمانی امام خمینی (ره) ارومیه و همچنین مرکز تحقیقات تروما و پژوهش‌های جراحی سینا وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تهران که در انجام این پژوهش همکاری نمودند، تشکر و قدردانی گردد.

### References

- Ghadirzadeh M, Shojaei A, Khademi A, Khodadoost M, Kandi M, Alaeddini F, et al. Status and trend of deaths due to traffic accidents from 2001 to 2010 in Iran. *Iranian Journal of Epidemiology* 2015; 11(2): 13-22[Article in Persian].
- Rahmani Kh, Hashemi-Nazari SS & Ghadirzadeh MR. Trend analysis of traffic accidents deaths in Iran during 2006–2012: Hospital or pre-hospital occurred deaths. *Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences* 2016; 15(2): 115-28[Article in Persian].
- Collaborators listed at the end of the Article. Global, regional, and national age-sex specific mortality for 264 causes of death, 1980-2016: A systematic analysis for the global Burden of disease study 2016. *The Lancet (Global Health Metrics)* 2017; 390(10100): 1151-210.
- World Health Organization. Global status report on alcohol and health 2018. Available at: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789241565639>. 2018.
- World Bank Group. The high toll of traffic injuries: Unacceptable and preventable. Available at: <https://www.roadsafetyfacility.org/publications/high-toll-traffic-injuries-unacceptable-and-preventable>. 2022.
- Kourouma K, Delamou A, Lamah L, Camara BS, Kolie D, Sidibe S, et al. Frequency, characteristics and hospital outcomes of road traffic accidents and their victims in Guinea: A three-year retrospective study from 2015 to 2017. *BMC Public Health* 2019; 19(1): 1022.
- Kalantar-Motamedi MH, Dadgar E & Ebrahimi A. Curbing road traffic accidents—the major cause of facial fractures. *International Journal of Emergency Mental Health* 2014; 16(2): 326-7.

از جمله محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به محدود بودن جامعه آماری اشاره کرد. به طوری که، تنها مصدومانی که به بیمارستان آموزشی-درمانی مراجعه کرده و بستری شده‌اند و یا انتقالی از مراکز درمانی دیگر بودند، وارد مطالعه شده‌اند و نیز به عدم دسترسی به اطلاعات مربوط به مکان دقیق وقوع حادثه و سرعت حین رانندگی در میان مصدومان ناشی از تصادفات اشاره کرد.

### نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش نشان داد که اکثر مصدومان حوادث ترافیکی را رانندگان جوان و موتورسواران تشکیل می‌دهند که این امر بیانگر رواج فراوان موتورسیکلت در بین جوانان و بی‌توجهی به قوانین و مقررات می‌باشد. با توجه به این که این گروه نقش مهمی در اقتصاد ملی و تولید ناخالص داخلی ایفا می‌کنند، بروز بیش‌تر حوادث ترافیکی و عواقب بعدی آن می‌تواند خسارت‌های مالی زیادی به خانواده‌ها و کل جامعه تحمیل کند. همچنین این پژوهش بروز بیش‌تر حوادث ترافیکی برون شهری، در ماه‌های شهریور و فروردین و در شب‌ها را نشان می‌دهد. بنابراین با انجام تمهیدات و راهکارهایی از جمله کنترل و نظارت بیش‌تر بر رفتار رانندگان پر مخاطره، آموزش و فرهنگ‌سازی در استفاده از ابزارهای ایمنی نظیر کمر بند ایمنی در خودروها و کلاه ایمنی در موتورسواران و افزایش سطح آگاهی



8. Abbasi M, Sadeghi M, Azami AA, Esmaeili SM, Kavousi J & Aryafard A. Factors related to road traffic accidents leading to injury or death in Shahroud City. *Safety Promotion and Injury Prevention (Tehran)* 2016; 4(2): 83-90.
9. Bakhtiyari M, Soori H, Ainy E, Salehi M & Mehmandar M. The survey of the role of humans' risk factors in the severity of road traffic injuries on urban and rural roads. *Safety Promotion and Injury Prevention (Tehran)* 2014; 2(3): 245-52.
10. Mahdian M, Sehat M, Fazel MR, Moraveji AR & Mohammadzadeh M. Epidemiology of urban traffic accident victims hospitalized more than 24 hours in a level III trauma center, Kashan county, Iran, during 2012-2013. *Archives of Trauma Research* 2015; 4(2): e28465.
11. Haji-Maghsoudi M, Akhlaghi SM, Nikouyeh M, Dehghani MH, Ahmadi SV & Hosseini SMH. The role of safety equipment in reduction of head and face injuries in motorcycle and car accidents. *Safety Safety Promotion and Injury Prevention* 2016; 4(1): 33-8.
12. Howard-Sharp KM, Fisher RS, Clark OE, Dunnells ZDO, Murphy LK, Prussien KV, et al. Long-term trajectories of depression symptoms in mothers of children with cancer. *Health Psychology* 2020; 39(2): 89-98.
13. Rezaei Z, Sharifian-Sani M, Ostad-Hashemi L & Ghaedamini-Harouni GhR. Quality of life of mothers of children with cancer in Iran. *Koomesh (Journal of Semnan University of Medical Sciences)* 2018; 20(3): 417-602[Article in Persian].
14. Bidelniko R, Masoudi N, Jebraeily M, Rahimi B, Hasanzadeh S & Faghisolouk F. Evaluation of the characteristics and outcome of hospitalized patients due to traffic accidents based on the data of Urmia trauma registry from 2017 to 2022. *Payesh Journal* 2023; 22(5): 547-58[Article in Persian].
15. Bahadorimonfared A, Soori H, Mehrabi Y, Delpisheh A, Esmaili AR, Salehi M, et al. Trends of fatal road traffic injuries in Iran (2004–2011). *PloS One* 2013; 8(5): e65198.
16. Babaei M, Hasanzadeh S, Pirnejad H, Mohebbi I, Hoseini R & Niazkhani Z. Socioeconomic status and severity of traffic accident injuries: A cross-sectional study. *Iran Occupational Health* 2022; 19(1): 380-92.
17. Dashti M & Hokmabadi RA. Effect of drivers' traffic behavior on the occurrence of accidents in Azarshahr in 2019. *Journal of Health Research in Community* 2021; 6(4): 28-39[Article in Persian].
18. Rasouli R, Shkiebahifar D & Shafizade-Grossi R. The influence of human factors on the occurrence of traffic accidents. *Road Research Studies* 2015; 4(12): 103-24[Article in Persian].
19. Ghodsi Z, Rahimi-Movaghar V, Zafarghandi MR, Saadat S, Mohammadzadeh M, Fazel MR, et al. The minimum dataset and inclusion criteria for the national trauma registry of Iran: A qualitative study. *Archives of Trauma Research* 2017; 6(2): e39725.
20. Alemayehu M, Woldemeskel A, Olani AB & Bekelcho T. Epidemiological characteristics of deaths from road traffic accidents in Addis Ababa, Ethiopia: A study based on traffic police records (2018–2020). *BMC Emergency Medicine* 2023; 23(1): 1-6.
21. Tadege M. Determinants of fatal car accident risk in Finote Selam town, Northwest Ethiopia. *BMC Public Health* 2020; 20(1) :1-8.
22. Erfanpoor S, Hashemi-Nazari SS & Ghadirzadeh MR. An epidemiology study of fatal road traffic accidents in Khorasan Razavi province in 2011. *Medical Journal of Mashhad University of Medical Sciences* 2017; 59(4): 261-8[Article in Persian].
23. Lampert U. Age and the Predisposition to Accidents. *Archi Des Malad Professional*. Available at: <https://www.sid.ir/paper/604362/en/>. 1974.
24. Seid M, Azazh A, Enquesslassie F & Yisma E. Injury characteristics and outcome of road traffic accident among victims at adult emergency department of Tikur Anbessa specialized hospital, Addis Ababa, Ethiopia: A prospective hospital based study. *BMC Emergency Medicine* 2015; 15(1): 1-9.



25. Nordin R, Rahman NA, Rashdi MF, Yusoff A, Rahman RA, Sulong S, et al. Oral and maxillofacial trauma caused by road traffic accident in two university hospitals in Malaysia: A cross-sectional study. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, Medicine, and Pathology* 2015; 27(2): 166-71.
26. Jafari H, Amini-Rarani M, Ranjbar M, Shafii M & Haj-Hashemi A. Investigating the effects of social determinants of traffic crash mortality in Isfahan City. *Journal of Community Health Research* 2022; 11(2): 91-8.
27. Makinde OO & Oluwasegunfunmi V. Comprehension of traffic control devices amongst urban drivers-a study of Ado-Ekiti, Ekiti State, Nigeria. *Progressive Academic Publishing* 2014; 2(1): 9-19.
28. Saeednejad M, Sadeghian F, Fayaz M, Rafael D, Atlasi R, Kazemzadeh-Houjaghan AM, et al. Association of social determinants of health and road traffic deaths: A systematic review. *Bulletin of Emergency and Trauma* 2020; 8(4): 211-7.
29. Al-Eid NA, Al-Qahtani MM, Marwa K, Arnout BA, Al-Swailem HS & Al-Toaimi AA. Religiosity, psychological resilience, and mental health among breast cancer patients in Kingdom of Saudi Arabia. *Breast Cancer: Basic and Clinical Research* 2020; 14(1): 1178223420903054.
30. Daneshi-Lisar F & Khosravi-Babadi AA. The relationship between spiritual intelligence, philosophical and religious beliefs mentality of high school female students in Tehran. *Curriculum Planning Knowledge and Research in Educational Sciences* 2018; 15(30): 163-75[Article in Persian].
31. Ferreira-Valente A, Damiao C, Pais-Ribeiro J & Jensen MP. The role of spirituality in pain, function, and coping in individuals with chronic pain. *Pain Medicine* 2020; 21(3): 448-57.
32. Herman J, Ameratunga S & Jackson R. Burden of road traffic injuries and related risk factors in low and middle-income Pacific Island countries and territories: A systematic review of the scientific literature (TRIP 5). *BMC Public Health* 2012; 12(1): 1-11.
33. Myssayev A, Meirmanov S, Rakhypbekov T, Bulegenov T & Semenova Y. The characteristics of road traffic fatalities in Kazakhstan's Semey region, 2006-2010: A descriptive retrospective study. *Iranian Journal of Public Health* 2014; 43(6): 760-8.
34. Mohtasham-Amiri F, Yousefzadeh-Chabok SH, Haghdoost Z & Hemmati H. Road traffic accidents, life-threatening phenomenon in Guilan province: An epidemiologic study. *Journal of Guilan University of Medical Sciences* 2015; 23(S 1): 1-8[Article in Persian].
35. Khorami Z, Hashemi-Nazari SS & Ghadirzadeh MR. An epidemiology study of deaths from road traffic accidents. *Safety Promotion and Injury Prevention (Tehran)* 2017; 4(4): 217-24.
36. Chalya PL, Mabula JB, Dass RM, Mbelenge N, Ngayomela IH, Chandika AB, et al. Injury characteristics and outcome of road traffic crash victims at Bugando medical centre in Northwestern Tanzania. *Journal of Trauma Management and Outcomes* 2012; 6(1): 1-8.
37. Kumar NB, Ghormade PS, Tingne CV & Keoliya AN. Trends of fatal road traffic accidents in central india. *Journal of Forensic Medicine, Science and Law* 2013; 22(2): 8-11.
38. Forbes AE, Schutzer-Weissmann J, Menassa DA & Wilson MH. Head injury patterns in helmeted and non-helmeted cyclists admitted to a London Major Trauma centre with serious head injury. *PLoS One* 2017; 12(9): e0185367.
39. Masudi T, Mc-Mahon HC, Scott JL & Lockey AS. Seat belt-related injuries: A surgical perspective. *Journal of Emergencies, Trauma, and Shock* 2017; 10(2): 70-3.
40. Rodberg-Daae V. Analysis of road traffic fatalities in Norway in 2017 with comparison to Croatia. [Thesis]. Croatia: University of Split, School of Medicine, Forensic Medicine; 2019.



41. Jebraeily M, Bidel-Nikoo R, Rahimi B, Masoudi N, Hasanzadeh Sh & Faghisolouk F. The relationship between compliance with safety precautions and the severity of injuries caused by traffic accidents. *Payesh (Health Monitor)* 2024; 23(1): 47-55[Article in Persian].
42. Jelodar S, Jafari P, Yadollahi M, Sabetian-Jahromi G, Khalili HA, Abbasi HR, et al. Potential risk factors of death in multiple trauma patients. *Archives of Academic Emergency Medicine* 2014; 2(4): 170-3.
43. Yadollahi M & Nazariyat A. An epidemiologic study of traffic accidents and factors affecting their outcome in admitted patients due to crashes in the Southern Trauma Center. *Sadra Medical Journal* 2021; 9(3): 299-310[Article in Persian].
44. Abedini Z & Tavanania M. Epidemiological study of road traffic accidents in Qom. *Qom University of Medical Sciences Journal* 2011; 5(2): 90-5[Article in Persian].
45. Norzad SNH. Geographical dispersion of causes of death and risk factors in fatal road accident in Ardebil province(A GIS analysis). *Journal of Ardabil University of Medical Sciences (JAUMS)*. 2014.
46. Ebrahimipour H, Salehabadi S, Babaei-Heidarabadi A, Molavi-Taleghani Y, Mirzaie N, Vejdani M, et al. Demographically investigate the trauma resulting from road traffic accidents in injured patients referred to Taleghani Hospital in Mashhad (Khorasan Razavi, Iran)-2013. *Safety Promotion and Injury Prevention (Tehran)* 2014; 2(3): 155-61[Article in Persian].
47. Gray RC, Quddus MA & Evans A. Injury severity analysis of accidents involving young male drivers in Great Britain. *Journal of Safety Research* 2008; 39(5): 483-95.
48. Hashemi-Nazari SS, Ahanchi NS, Hasani J & Shojaei A. An epidemiology study of fatal road traffic accidents in esfahan province in 2011. *Teb Va Tazkieh* 2017; 25(4): 233-46[Article in Persian].
49. Bahadori MK, Ghardashi F, Izadi AR, Ravangard R, Mirhashemi S & Hosseini SM. Pre-hospital emergency in Iran: A systematic review. *Trauma Monthly* 2016; 21(2): e31382.
50. Panahi F, Mohebbi HA, Azizabadi-Farahani M, Vishteh HR & Assari S. Prehospital emergency service for internal medicine problems in pediatrics; Causes, time indices and outcomes. *Iranian Journal of Pediatrics* 2007; 17(S2): 179-85.
51. Kashkooe A, Yadollahi M & Pazhuheian F. What factors affect length of hospital stay among trauma patients? A single-center study, Southwestern Iran. *Chinese Journal of Traumatology* 2020; 23(3): 176-80.
52. Beppu S, Hitosugi M, Ueda T, Koh M & Nishiyama K. Factors influencing the length of emergency room stay and hospital stay in non-fatal bicycle accidents: A retrospective analysis. *Chinese Journal of Traumatology* 2021; 24(3): 148-52.
53. Haghparast-Bidgoli H, Saadat S, Bogg L, Yarmohammadian MH & Hasselberg M. Factors affecting hospital length of stay and hospital charges associated with road traffic-related injuries in Iran. *BMC Health Services Research* 2013; 13(1): 1-11.

# Epidemiology of Trauma Caused by Traffic Accidents in Patients Admitted to Imam Khomeini Hospital in Urmia During 2017-2022

Rasul Bidel Nikoo<sup>1</sup> (M.D.), Shila Hasanzadeh<sup>2</sup> (M.S.), Mohamad Jebraeily<sup>3\*</sup> (Ph.D.),  
Naser Masoudi<sup>1</sup> (M.D.), Bahlol Rahimi<sup>4</sup> (Ph.D.), Farshad Faghisolouk<sup>5</sup> (Ph.D.)

1 Assistant Professor, Department of General Surgery, School of Medicine, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

2 Master of Science in Statistics, Patient Safety Research Center, Clinical Research Institute, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

3 Associate Professor, Department of Health Information Technology, School of Allied Medical Sciences, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

4 Professor, Department of Health Information Technology, School of Allied Medical Sciences, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

5 Ph.D. in Health in Disasters and Emergencies, Patient Safety Research Center, Clinical Research Institute, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

## Abstract

Received: 28 May. 2023

Accepted: 3 Nov. 2023

**Background and Aim:** Traffic accidents in Iran are one of the main causes of mortality and morbidity, identifying the factors related to these accidents can be useful in the prevention and proper management of traffic accidents. The purpose of this study was to determine the epidemiology of trauma caused by traffic accidents in Imam Khomeini hospital in Urmia during 2017-2022.

**Materials and Methods:** The current research was a cross-sectional descriptive study that was conducted on patients hospitalized due to traffic accidents in Imam Khomeini hospital in Urmia for five years. The required data included demographic characteristics and information of the injured (role of the injured, time of the accident, location of the accident, type of vehicle, damaged area, and condition of the injured during discharge), which was extracted from the trauma registration system of Urmia University of Medical Sciences. After collecting the data, it was entered into SPSS software and described through frequency distribution table and central and dispersion indices

**Results:** In this study, out of 2086 injured cases, 74.40% (1552 people) were male. The average age of the injured was  $34.49 \pm 18.47$  years. The type of accidental vehicle of most of the injured was motorcycle with 56.70% (998 cases). The most injured were drivers with 52.73% (1100 cases) and among them 57.45% (632 people) were motorcycle riders. Thirty four point zero eight percent (711 cases) of injuries to body parts were in the head, neck and face.

**Conclusion:** The results of this research showed that most of the injured in traffic accidents are young motorcycle drivers and the most injuries were related to the head and neck area. Therefore, by knowing the risk factors and the impact of each of them on the outcome of traffic accidents, it is necessary to carry out appropriate interventions to prevent the risky behaviors of young drivers and create a culture of observing safety tips. Also, in the health system, the necessary preparations in terms of manpower and medical equipment should be made to manage the treatment of injuries caused by traffic accidents.

**Keywords:** Road Traffic Accident, Trauma, Epidemiology, Registration System

\* Corresponding Author:

Jebraeily M

Email:

jabraeili.m@umsu.ac.ir