

## وضعیت فواصل زمانی اعزام بیماران ترومایی از صحنه تا بیمارستان در اورژانس پیش بیمارستانی تبریز - ایران

عباس داداش‌زاده<sup>۱</sup>، جواد دهقان نژاد<sup>۲</sup>، صمد شمس‌آ<sup>۳</sup>، همایون صادقی<sup>۴</sup>، فیروز حسن‌زاده<sup>۵</sup>، امین سهیلی<sup>۶\*</sup>، مهرداد طلوعی<sup>۷</sup>

تاریخ دریافت ۱۳۹۵/۰۳/۲۵ تاریخ پذیرش ۱۳۹۵/۰۶/۰۶

### چکیده

**پیش‌زمینه و هدف:** یکی از مهم‌ترین مفاهیم در اورژانس پیش بیمارستانی پاسخ و انتقال سریع بیماران ترومایی است. هدف از این عمل ارائه مراقبت با کیفیت، کاهش آسیب و مرگ‌ومیر در اورژانس می‌باشد. شاخص‌های زمانی متعددی بر فرآیند اعزام آمبولانس اثر دارد. هدف مطالعه حاضر، بررسی فواصل زمان اعزام بیماران ترومایی از صحنه تا بیمارستان در اورژانس پیش بیمارستانی تبریز می‌باشد.

**مواد و روش کار:** در این پژوهش توصیفی تمامی پرونده‌های مصدومان ترومایی تماس‌گیرنده با اورژانس ۱۱۵ سال ۱۳۹۳ که منجر به اعزام اورژانسی در شهر تبریز گردیده، مورد بررسی قرار گرفت. برای دسترسی به اهداف پژوهش از چک‌لیست مشتمل بر مشخصات بیمار، وضعیت صحنه، وضعیت بیمار و فواصل زمانی اعزام، استفاده شد. داده‌های جمع‌آوری شده پس از وارد کردن در نسخه ۱۶ نرم‌افزار SPSS با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی تجزیه و تحلیل گردید.

**یافته‌ها:** از مجموع کل ۳۷۰۰۲ مأموریت ثبت‌شده در طول یک سال در اورژانس، ۵۶۱۴ مورد مربوط به مصدومان ترومایی بود. ۷۵/۸۸ درصد مرد بودند و میانگین سنی مصدومان ۱۷/۷۱ ± ۳۵/۵۴ سال بود. ۹۴/۵ درصد از مصدومان، سطح هوشیاری پایداری داشتند و هیچ بیماری در زمان انتقال در آمبولانس فوت نکرد. میانگین زمان فعال‌سازی، پاسخ، حضور در صحنه و انتقال بیماران به بیمارستان به ترتیب ۲/۳۸، ۱۰/۰۷، ۸/۱۱ و ۹/۱۳ دقیقه بود. در این مطالعه شایع‌ترین عامل ترومای بیماران حوادث ترافیکی (۷۲/۹ درصد) بوده و ترومای غیر نافذ (۸۵/۶ درصد) بیشترین نوع تروما بود. میانگین کل فواصل زمانی از زمان تماس تا رساندن بیمار به بیمارستان ۳۰/۱۶ دقیقه بود. در این پژوهش تفاوت معناداری بین میانگین زمان فعال‌سازی با سطح هوشیاری و مکانیسم آسیب و همچنین بین میانگین زمان کل اعزام با سطح هوشیاری، نوع تروما و مکانیسم آسیب دیده شد.

**بحث و نتیجه‌گیری:** نتایج مشخص نمود در شهر تبریز حوادث ترافیکی در رأس علل تروما قرار دارد. در مجموع شاخص‌های زمانی اعزام مناسب بود و پرسنل اورژانس در بیماران با وضعیت هوشیاری پایین و ترومای نافذ سریع عمل کردند. زمان فعال‌سازی آمبولانس‌ها بالاتر به نظر می‌رسد که نیاز به برنامه‌ریزی و اصلاح دارد.

**کلیدواژه‌ها:** تروما، اورژانس پیش بیمارستانی، زمان، آسیب، صحنه

مطالعه حاضر برگرفته از طرح تحقیقاتی مصوب مرکز تحقیقات پیشگیری از آسیب حوادث جاده‌ای دانشگاه علوم پزشکی تبریز می‌باشد.

مجله دانشکده پرستاری و مامایی ارومیه، دوره چهاردهم، شماره هشتم، پی‌درپی ۸۵، آبان ۱۳۹۵، ص ۷۳۷-۷۲۸

آدرس مکاتبه: تبریز، خیابان شریعتی جنوبی، دانشکده پرستاری و مامایی تبریز، تلفن: ۰۹۱۴۹۷۸۲۸۳۲

Email: Soheili.a1991@gmail.com

<sup>۱</sup> دانشجوی دکتری تخصصی پرستاری، مرکز تحقیقات پیشگیری از آسیب حوادث جاده‌ای، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

<sup>۲</sup> دانشجوی دکتری تخصصی پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

<sup>۳</sup> عضو هیات علمی، دانشیار گروه طب اورژانس، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

<sup>۴</sup> عضو هیات علمی، استادیار گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت و تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

<sup>۵</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

<sup>۶</sup> دانشجوی دکتری تخصصی پرستاری، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران (نویسنده مسئول)

<sup>۷</sup> کارشناس پرستاری، مرکز مدیریت حوادث و فوری‌ت‌های پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

**مقدمه**

امروزه وقوع تروما یکی از مشکلات اساسی تهدیدکننده سلامت جامعه است. تروما عبارت است از هر نوع آسیب نافذ یا غیرنافذی که در اثر عوامل خارجی رخ داده و شامل حوادث ترافیکی، سقوط، غرق‌شدگی و ... می‌باشد (۱، ۲). در اغلب نقاط مختلف جهان مصدومان ترومایی قشر جوان و کارآمد جامعه را تشکیل می‌دهند (۳). تروما شایع‌ترین علت مرگ در سنین ۴۴-۱۵ سال است و سومین علت شایع مرگ در تمام سنین محسوب می‌گردد (۳). تصادفات بیشترین علت منجر به فوت در تروما بوده و حوادث جاده-ای خطرناک‌ترین آن‌ها می‌باشد. در ایران نیز تروما جزء شایع‌ترین علل مرگ محسوب می‌شود (۳). تخمین زده می‌شود که آمار مرگ‌ومیر ناشی از حوادث ترافیکی در سال ۲۰۲۰ به ۲ میلیون نفر خواهد رسید که این افزایش اکثراً در کشورهای درحال توسعه و به‌ویژه در جنوب آسیا رخ خواهد داد (۳). در این میان سیستم اورژانس پیش بیمارستانی نقش بسیار مهمی در مدیریت مؤثر تروما ایفا نموده و هدف آن، ارائه مراقبت با کیفیت بالا، کاهش آسیب و مرگ‌ومیر در بیماران است (۳). موفقیت اورژانس پیش بیمارستانی بستگی به افراد حاضر در صحنه، زمان پاسخ‌دهی، سطح مهارت امدادگران، مداخلات و درنهایت انتقال سریع با استفاده از تجهیزات مناسب به بیمارستان دارد (۴-۶).

زمان یکی از عوامل ضروری در مراقبت اولیه بیماران ترومایی است و عامل مهمی برای اورژانس پزشکی است (۷، ۸). زمان پاسخ آمبولانس نقش مهمی در بقاء بیماران ایفا می‌کند (۹) و از مفاهیم کلیدی در ارائه مراقبت اورژانسی به مصدومان، "ساعت طلایی" بعد از آسیب بوده و هدف از آن؛ احیاء، حمایت و تثبیت بیماران می‌باشد. در متون نیز تأکید زیادی بر پاسخ و مراقبت سریع برای مصدومان شده است (۵، ۱۰، ۱۱). نتایج مطالعه‌ای سال ۲۰۱۴ در آلمان نشان داد میانگین زمان پاسخ، از تصادف تا پذیرش در بیمارستان، طولانی‌تر از ساعت طلایی بود (۱۲). تحقیقات نشان داده زمان عامل مهمی در زنده ماندن بیماران مالتی تروما بوده و هر چه زمان بین وقوع حادثه تا آغاز جراحی کوتاه‌تر گردد، شانس زنده ماندن بیمار هم به نحو بارزی افزایش می‌یابد. بنابراین بر زمان پاسخ اورژانس به دلیل اهمیت فراوانش تأکید زیادی شده است (۱۵، ۸). باین حال بعد از وقوع حادثه، زمان‌های درخواست کمک، اخذ و ابلاغ پیام اورژانسی، فعال‌سازی آمبولانس، پاسخ و انتقال، بر زمان وقوع حادثه اضافه‌شده و باعث می‌شود تنها بخش کوچکی از ساعت اول، برای مداخلات اورژانس باقی بماند (۵). نتایج یک مطالعه سیستماتیک نشان داد وقتی که در بیماران ترومایی زمان پاسخ یا زمان انتقال کوتاه‌تر می‌شود شانس مرگ‌ومیر به‌طور معنی‌داری کاهش پیدا نمی‌کند در عوض، افزایش زمان صحنه و زمان کل

انتقال، شانس بقاء را در این بیماران بالا می‌برد همچنین به این مسئله اشاره شده است که انتقال سریع برای بیماران ترومای نافذ با افت فشارخون و آسیب مغزی مفید می‌باشد (۷). به‌طور ایدئال در بیماران ترومایی باید ارزیابی‌های اولیه و سریع تروما، تثبیت وضعیت بیمار و انتقال در کم‌تر از ۱۰ دقیقه انجام شود (۱۳) البته در دنیا سطح مراقبت بیماران ترومایی در طول انتقال در اورژانس متفاوت بوده و بسیار موردبحث قرار گرفته است (۱۴). نتایج مطالعه گارنر و همکاران ۲۰۱۵ در استرالیا نشان داد مداخلات مؤثر و مراقبت‌های ویژه در صحنه حادثه توسط یک تیم پزشکی حادق و آموزش دیده می‌تواند انجام گیرد بدون آن‌که زمان سپری‌شده بین آسیب و رسیدن به بیمارستان افزایش یابد (۱۵). مطالعات متعدد دیگری اشاره بر این دارند که زمان پاسخ قابل‌قبول در اورژانس پیش بیمارستانی در مناطق شهری زمان برای شروع مراقبت‌های حمایتی پایه و پیشرفته باید ۴ تا ۸ دقیقه بوده و نباید بالاتر از ۱۰ دقیقه باشد. البته این زمان در مناطق روستایی کمی بیشتر می‌باشد و در حقیقت منابع در دسترس، بر زمان پاسخ تأثیرگذار بوده و از منطقه‌ای به منطقه دیگر متفاوت می‌باشد (۴، ۱۶، ۱۷).

به‌طور منطقی در سیستم اورژانس پیش بیمارستانی، انتقال بیماران ترومایی به مرکز تروما با هدف کاهش زمان پیش بیمارستانی و افزایش میزان بقاء صورت می‌گیرد. برخی از نویسندگان این متغیر را به‌عنوان زمان کل خارج بیمارستانی در نظر گرفته‌اند (۱۸). در صورتی که بسیاری از محققین در سال‌های اخیر زمان خارج بیمارستانی را در فواصل مختلف از جمله؛ زمان فعال‌سازی، زمان صحنه، زمان انتقال و ... در نظر گرفته‌اند (۱۹-۲۲). با توجه به اینکه در مطالعات مختلف فواصل زمانی اورژانس پیش بیمارستانی به شکل‌های متفاوت و مختلفی بیان شده و در استان آذربایجان شرقی مطالعه مشابهی در بیماران ترومایی با بررسی جزئیات فواصل زمانی انجام نشده است لذا مطالعه حاضر با هدف بررسی وضعیت فواصل زمانی اعزام بیماران ترومایی از صحنه تا بیمارستان در اورژانس پیش بیمارستانی شهر تبریز انجام گردید تا بتوانیم گام مثبتی در برنامه‌ریزی‌ها و اصلاح فرآیندها در حوزه مدیریت عملیات، آموزش و پژوهش برداریم.

**مواد و روش‌ها**

این مطالعه از نوع توصیفی بود. تمامی پرونده‌های مصدومان ترومایی تماس‌گیرنده با اورژانس ۱۱۵ در سال ۱۳۹۳ که منجر به مأموریت اورژانسی در شهر تبریز گردیده بود، مورد بررسی قرار گرفت. از تعداد ۳۷۰۰۲ اعزام اورژانسی شهر تبریز در طول ۱۲ ماه، ۵۶۱۴ اعزام بیمار ترومایی جزء معیار ورودی مطالعه بود. پرونده‌های مربوط به بیماران با مشکل داخلی، مأموریت‌های لغو شده و

مأموریت‌های خارج از حوزه شهر تبریز از مطالعه کنار گذاشته شدند. اورژانس پیش بیمارستانی شهر تبریز شامل ۱۹ پایگاه اورژانس، ۱۹ آمبولانس و ۹۱ نفر تکنسین فوریت‌های پزشکی بود. پرسنل اورژانس با مدرک تحصیلی پرستاری، فوریت‌های پزشکی، هوشبری، اتاق عمل و امدادگر اورژانس به صورت ۲۴ ساعت شیفت و ۴۸ ساعت تعطیلی<sup>۱</sup>، مشغول کار بودند. شهر تبریز دارای ۲۳ بیمارستان در تخصص‌های مختلف بوده که عموماً بیماران ترومایی به ۴ تا ۵ بیمارستان انتقال داده می‌شوند. پرسنل شاغل در مرکز پیام اورژانس تمامی تماس‌های مربوط به ارائه خدمات اورژانس را با تلفن پاسخ می‌دهند. اطلاعات موردنیاز از طریق بی‌سیم در اختیار آمبولانس‌های اعزامی گذاشته می‌شود. داده‌های مربوط به بیمار و زمان اعزام‌ها در مرکز پیام اورژانس ثبت می‌گردند.

در پژوهش حاضر با توجه به اهداف مطالعه، چک‌لیستی جهت جمع‌آوری داده‌ها طراحی گردید. ابزار شاخص‌های زمانی خدمات اورژانس پیش بیمارستانی از طریق مروری بر متون و توسط محققین طراحی گردید (۱۹، ۲۰، ۲۳). جهت بررسی روایی محتوا و صوری، ابزار طراحی شده به ۱۰ نفر از اساتید اورژانس داده شد و نهایتاً پس از دریافت نظرات، اصلاحات لازم اعمال شده و روایی مورد تأیید قرار گرفت. مشخصات جمعیت شناختی بیماران، وضعیت صحنه، وضعیت بیمار و فواصل زمانی اعزام، از روی کارت‌های اعزام در مرکز پیام اورژانس پیش بیمارستانی ثبت گردید.

جهت انجام مطالعه ابتدا طرح پژوهشی به تأیید مرکز تحقیقات پیشگیری از آسیب‌های جاده‌ای و کمیته اخلاق در پژوهش‌های دانشگاه علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز رسید. سپس مجوز استفاده از داده‌ها از مسئولین مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی استان آذربایجان شرقی اخذ گردید. داده‌ها با استفاده از نسخه ۱۶ نرم‌افزار آماری SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. جهت توصیف مشخصات جمعیت شناختی بیماران، مشخصات حرفه‌ای پرسنل، وضعیت صحنه، وضعیت بیمار و فواصل زمانی اعزام از آمار توصیفی شامل فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار استفاده شد. برای بررسی ارتباط برخی شاخص‌های صحنه و بیمار با فواصل زمانی اعزام در بیماران ترومایی از آمار استنباطی شامل آنالیز واریانس استفاده شد. از نظر آماری نیز  $P < 0.05$  معنی‌دار تلقی گردید.

## یافته‌ها

از مجموع کل ۴۳۰۰۷۶ تماس گرفته شده با مرکز پیام اورژانس ۱۱۵ تبریز در سال ۱۳۹۳، ۳۷۰۰۲ مورد منجر به مأموریت گردید

که از آن نیز، ۵۶۱۴ مورد مربوط به مصدومان ترومایی بود که تمامی این بیماران از طریق آمبولانس زمینی به بیمارستان‌ها انتقال یافته بود. در رابطه با مشخصات جمعیت شناختی، نتایج نشان داد، ۷۵/۸۸ درصد بیماران ترومایی مذکر بودند. گروه سنی ۲۱-۴۰ سال بیشترین تعداد مصدومان ترومایی (۵۲/۴۷ درصد) را به خود اختصاص داده و به‌طور کلی میانگین سنی مصدومان ترومایی در مطالعه حاضر  $17/71 \pm 35/54$  سال بود. در این مطالعه محدوده سنی مصدومان ترومایی از حداقل ۱ سال تا حداکثر ۱۰۷ سال بود. اکثریت بیماران ترومایی (۹۴/۵ درصد) دارای آسیب خفیف با سطح هوشیاری پایدار (GCS ۱۴-۱۵) بودند و فقط ۲/۳۲ درصد از بیماران ترومایی آسیب شدید با سطح هوشیاری پایین تر ( $GCS < 8$ ) داشتند. در مطالعه حاضر شایع‌ترین مکانیسم آسیب بیماران ترومایی، حوادث ترافیکی بود. ۸۵/۶ درصد از بیماران ترومایی، ترومای غیر نافذ داشتند. از ۲۳ بیمارستان در شهر تبریز، بیش از ۸۳/۹۴ درصد از بیماران ترومایی به ۳ بیمارستان انتقال یافتند (جدول شماره ۱).

در رابطه با فواصل زمانی در اورژانس پیش بیمارستانی نیز نتایج نشان داد ۲۰/۴۸ درصد از اعزام‌ها در طول ۱ دقیقه و ۳۵/۷۴ درصد از آن‌ها در طول ۱ تا ۲ دقیقه بعد از دریافت پیام، به صحنه اعزام شدند. ۳۹/۳۶ درصد از اعزام‌ها در طول ۸ دقیقه و ۵۸ درصد از کل اعزام‌ها در طول ۱۰ دقیقه بعد از ابلاغ مأموریت به صحنه حادثه رسیده‌اند. همچنین بیش از ۵۰ درصد از کل اعزام‌ها ۳۰ دقیقه و ۹۷/۵ درصد از آن‌ها یک ساعت بعد از اعزام، بیماران ترومایی را به بیمارستان رساندند (جدول ۱).

از وقوع حادثه تا تحویل بیمار به بیمارستان فازهای مختلف زمانی وجود دارد که تعیین دقیق برخی از آن‌ها مشکل به نظر می‌رسد. در رابطه با میانگین فواصل خدمات اورژانس، زمان مرحله تأخیری یعنی فاصله وقوع حادثه تا اولین تماس با مرکز پیام مشخص نمی‌باشد. زمان فعال شدن در دو مرحله محاسبه گردید. مرحله اول مدت‌زمان دریافت پیام اورژانسی تا ابلاغ پیام به پایگاه اورژانس با میانگین ۴۷ ثانیه و مرحله دوم از ابلاغ پیام تا شروع حرکت آمبولانس به‌طرف صحنه حادثه با میانگین ۲/۳۸ دقیقه بود. در مطالعه حاضر میانگین زمان‌های پاسخ، صحنه و انتقال به ترتیب ۱۰/۰۷، ۸/۱۱ و ۹/۱۳ دقیقه بودند. میانگین زمان کل اعزام نیز (از دریافت پیام تا رساندن بیمار به بیمارستان)، ۳۰/۱۶ دقیقه بود (جدول ۲).

<sup>1</sup> Off

**جدول (۱):** فراوانی نسبی موارد ارائه خدمات اورژانس به بیماران ترومایی برحسب زمان فعال‌سازی، پاسخ و رسیدن به بیمارستان در

اورژانس پیش بیمارستانی شهر تبریز

ردیف	عامل	گروه سنی	مدت زمان ابلاغ تا حرکت آمبولانس از پایگاه		مدت زمان ابلاغ تا رسیدن آمبولانس به صحنه حادثه		مدت زمان ابلاغ مأموریت تا رسیدن آمبولانس به بیمارستان		بیمارستان پذیرش دهنده
			تعداد (درصد)	زمان/دقیقه	تعداد (درصد)	زمان/دقیقه	تعداد (درصد)	زمان/دقیقه	
۱	۱-۰	۲/۳۶	۱۳۳	بلافاصله	۳۹/۳۶	۸-۰	۱۲/۶۸	۷۱۲	امام رضا (ع)
۲	۲۰-۱۱	۱۵/۲۸	۸۵۸	۱	۱۸/۶۴	۱۰-۹	۱۰/۳۳	۵۸۰	محلای
۳	۳۰-۲۱	۳۲/۴۰	۱۸۱۹	۲	۱۴/۷۳	۱۲-۱۱	۲۶/۳۱	۱۴۷۷	شهدا
۴	۴۰-۳۱	۲۰/۰۷	۱۱۲۷	۳	۱۲/۸۷	۱۵-۱۳	۲۲/۸۷	۱۲۸۴	عالی‌نسب
۵	۵۰-۴۱	۱۰/۹۷	۶۱۶	۴	۵/۸۶	۱۸-۱۶	۱۳/۵۹	۷۶۳	سایر
۶	۶۰-۵۱	۸/۰۳	۴۵۱	۵	۲/۲۹	۲۱-۱۹	۵/۹۰	۳۳۱	ارتش
۷	۷۰-۶۱	۴/۷۷	۲۶۸	۶	۱/۴۲	۲۴-۲۲	۱/۷۸	۱۰۰	عدم انتقال
۸	۸۰-۷۱	۴/۷۲	۲۶۵	۷	۱/۸۵	۲۵-۲۵	۰/۳۶	۲۰	نامشخص
۹	بالاتر از ۸۰	۱/۴۰	۷۷	۸	۲/۹۸	نامشخص	۰/۱۸	۱۰	جمع
۱۰	جمع	۵۶۱۴	۵۶۱۴	نامشخص	۱۰۰	جمع	۳۳۷ (۶)	نامشخص	جمع

**جدول (۲):** میانگین، انحراف معیار و شاخص‌های زمانی ارائه خدمات اورژانس به بیماران ترومایی در اورژانس پیش بیمارستانی شهر تبریز

شاخص‌های زمانی عملیات اورژانس	اصطلاحات زمانی	میانگین	انحراف معیار	میان	محدوده (حداقل - حداکثر)	فاصله اطمینان (۹۵٪)
از وقوع حادثه تا اولین تماس با اورژانس	زمان تأخیری	-	-	-	-	-
از دریافت پیام اورژانس تا ابلاغ پیام	دریافت پیام/ثانیه	۴۷	۱۵/۰۴	۶۰	۶۰-۱۴	۵۰/۶۳ - ۴۲/۵۷
از ابلاغ پیام تا شروع حرکت آمبولانس	فعال‌سازی/دقیقه	۲/۳۸	۱/۱	۲	۸-۰	۲/۳۵ - ۲/۴۱
حرکت آمبولانس از پایگاه تا رسیدن به صحنه	زمان پاسخ/دقیقه	۱۰/۰۷	۵/۵۰	۱۰	۸۰-۱	۹/۹۳ - ۱۰/۲۲

فاصله اطمینان (٪۹۵)	محدوده (حداقل- حداکثر)	میان	انحراف معیار	میانگین	اصطلاحات زمانی	شاخص‌های زمانی عملیات اورژانس
۸/۰۵ - ۸/۱۶	۲۸-۱	۸	۴/۲۸	۸/۱۱	زمان صحنه/دقیقه	از رسیدن به صحنه تا خارج شدن از آن
۹/۰۳ - ۹/۲۴	۲۴-۳	۹	۵/۵۲	۹/۱۳	زمان انتقال/دقیقه	حرکت از صحنه تا رسیدن به بیمارستان
۱۶/۸۰ - ۱۲/۱۶	۴۴-۴	۱۲	۸/۶۵	۱۴/۴۸	زمان تحويل/دقیقه	از رسیدن به بیمارستان تا خارج شدن از آن
۲۹/۲۵ - ۳۰/۰۹	۹۰-۲	۲۹	۱۵/۹۱	۳۰/۱۶	زمان کل/دقیقه	از دریافت پیام تا رساندن بیمار به بیمارستان
۱۱/۶۹ - ۹/۲۸	۲۵-۵	۱۰	۴/۳۷	۱۰/۴۹	زمان برگشت/دقیقه	حرکت از بیمارستان تا رسیدن به پایگاه

زمان کل اعزام بین مصدومان ترومای نافذ با ترومای غیرنافذ مشاهده گردید. بین میانگین زمان فعال‌سازی و میانگین زمان کل اعزام با مکانیسم آسیب بیماران نیز تفاوت معناداری دیده شد (جدول ۳).

نتایج این مطالعه نشان داد تفاوت معناداری در میانگین زمان فعال‌سازی و میانگین زمان کل اعزام با سطح هوشیاری بیماران در ۲ زیرگروه مربوط به سطح هوشیاری ( $\leq 8$  و  $15-14$  GCS) وجود دارد. همچنین تفاوت معناداری در میانگین زمان پاسخ و میانگین

### جدول (۳): ارتباط بین شاخص‌های صحنه و بیمار با فواصل زمانی اعزام در بیماران ترومایی در اورژانس پیش بیمارستانی شهر تبریز

شاخص‌های آماری	میانگین			تعداد	زیرگروه	متغیرها
	زمان کل (Time 3)	زمان پاسخ (Time 2)	زمان فعال‌سازی (Time 1)			
Time 1 .F: ۵/۲۵ df: ۲ p: ۰/۰۰۵				۵۳/۵	۱۵-۱۴	
Time 2 .F: ۰/۹۶۷ df: ۲ p: ۰/۳۸۰	۳۰/۱۶	۱۰/۰۷	۲/۳۸	۱۳۱	۱۳-۹	سطح هوشیاری
Time 3 .F: ۶/۹۸۵ df: ۲ p: ۰/۰۰۱				۱۳۰	۸ به پایین	
Time 1 .F: ۰/۰۲۶ df: ۲ p: ۰/۸۷۲				۷۸۲	نافذ	
Time 2 .F: ۱۰/۳۳ df: ۸ p: ۰/۰۰۱	۳۰/۱۶	۱۰/۰۷	۲/۳۸	۴۸۰۶	غیرنافذ	نوع تروما
Time 3 .F: ۱۰/۰۵۱ df: ۱ p: ۰/۰۰۲						
				۱۸۲۳	خودروها با یکدیگر	
				۱۱۹۴	خودرو با عابر	
Time 1 .F: ۹/۹۲ df: ۴ p: ۰/۰۰۱				۱۰۷۱	خودرو با موتورسیکلت	
Time 2 .F: ۱/۷۶ df: ۴ p: ۰/۱۳۳	۳۰/۱۶	۱۰/۰۷	۲/۳۸	۷۴۸	سقوط از ارتفاع	مکانیسم آسیب
Time 3 .F: ۴/۶۷ df: ۴ p: ۰/۰۰۱				۷۵۲	سایر (بریدگی، سوختگی و ...)	

گزارش گردید و ترومای غیرنافذ شایع‌ترین نوع تروما بود. لرنر و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۸) در مطالعه خود گزارش نمودند که ۹۲ درصد از بیماران در شهر نیویورک با آمبولانس زمینی منتقل شده و ۷۹ درصد دارای ترومای غیرنافذ بودند. همچنین بیش از ۷۰ درصد بیماران مذکر بوده و ۵۲ درصد از بیماران در گروه سنی ۴۰-۲۱ سال قرار

### بحث

نتایج این مطالعه نشان داد تمام مصدومان با آمبولانس زمینی به مراکز درمانی منتقل شدند. اکثر مصدومان مذکر و در سنین جوانی بودند. در اکثریت موارد وضعیت سطح هوشیاری بیماران پایدار بود. شایع‌ترین مکانیسم آسیب مصدومان، حوادث ترافیکی

<sup>1</sup> Lerner et al.

داشتند (۱۰). در مطالعه مک کوی و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۲) که با هدف بررسی خدمات اورژانس پیش بیمارستان، زمان انتقال و ارتباط آن با مرگومیر بیماران ترومایی انجام شد، ۸۴ درصد از بیماران ترومایی غیرنافذ و ۱۶ درصد ترومای نافذ داشتند. میانگین سن و جنس برای ترومای غیرنافذ و نافذ به ترتیب ۳۴/۵ سال (۶۸ درصد مرد) و ۲۸/۱ سال (۹۰ درصد مرد) بود (۱۷). نتایج مطالعه‌ای دیگر نشان داد که ۶۷/۲ درصد مصدومان حوادث ترافیکی مرد بوده و میانگین سنی آن‌ها ۲۴/۶۶ ± ۲۹/۴۵ سال بود (۲۴). در کل، یافته‌های مطالعه حاضر با نتایج مطالعات مشابه، هم‌خوانی داشته و نشان‌دهنده این است که تروما بیشتر در مردان و قشر جوان اتفاق می‌افتد و حوادث ترافیکی عامل مهمی در ایجاد تروما می‌باشد. بنابراین با در نظر گرفتن این حقیقت که از کارافتادگی و آسیب قشر جوان و کارآمد جامعه هزینه‌های سرسام‌آور مختلفی را به جامعه خصوصاً نظام سلامت وارد می‌کند و حوادث ترافیکی نیز در کشورهای در حال توسعه رو به افزایش است (۳، ۱۳)؛ توجه هر چه بیشتر برای پیشگیری از آسیب‌های ترومایی لازم بوده و برنامه‌ریزی اساسی در جهت توسعه سیستم تروما ضروری می‌باشد. در این مطالعه فواصل زمانی مختلفی در سطح عملیات اورژانس مشخص گردید. باید توجه داشت که بررسی و تعیین فواصل زمانی در اورژانس‌های پزشکی از اهمیت زیادی برخوردار بوده و شاخص‌های عملکردی اورژانس را به شمار می‌رود. در این مطالعه میانگین زمان فعال‌سازی (۲/۳۸ دقیقه) در مقایسه با سایر مطالعات انجام یافته بالا بود. در صورتی که در مطالعات دیگر به‌طور میانگین ۱ و ۱/۴ دقیقه گزارش شده بود (۲۱، ۲۲، ۲۵). بدون شک هر چه زمان فعال‌سازی در اورژانس پایین‌تر باشد، زمان پاسخ بهتر می‌شود. بالا بودن زمان فعال‌سازی در این مطالعه می‌تواند دلایل پرسنلی، مدیریتی، فرهنگی، ساختاری و محیطی داشته باشد. نکته دیگر این است، احتمالاً هر چه زمان فعال‌سازی بالاتر باشد، پرسنل اعزامی اورژانس پیش بیمارستانی برای پایین آوردن زمان پاسخ، با چالش‌های زیادی اعم از استرس، رانندگی با سرعت بالا و خطرات دیگر روبرو خواهند شد.

یکی دیگر از زمان‌هایی که اهمیت و حساسیت زیادی در خدمات اورژانس پزشکی دارد، زمان پاسخ می‌باشد. در پژوهش حاضر میانگین زمان پاسخ (۵/۵۰ ± ۱۰/۷ دقیقه) بود که در مقایسه با مطالعه بیداری در تهران (۱/۲۴ ± ۱۲/۵۴ دقیقه) و پناهی در تهران (۶/۲ ± ۱۴/۷ دقیقه) کم‌تر و در مقایسه با مطالعه بیگدلی در ارومیه (۵/۶ ± ۷/۱) و محمدی در کرمانشاه (۳/۸۱ ± ۷/۲۸) بیشتر بود (۲۳-۲۶). این نتایج نشان می‌دهد زمان پاسخ اورژانس در ایران در شهرهای بزرگ در مقایسه با شهرهای کوچک، بالاتر می‌باشد.

شاید تفاوت زمان پاسخ در شهرهای بزرگ و کوچک در ایران وابسته به عوامل تأثیرگذار بر زمان پاسخ همانند تراکم، بزرگی و ترافیک شهرها و ... باشد. این در حالی است که میانگین زمان پاسخ آمبولانس‌های شهری، بین‌شهری و روستایی در کشورهای توسعه‌یافته به ترتیب ۵/۲۵، ۵/۲۱ و ۷/۷۲ دقیقه بوده و حتی در مطالعه‌ای دیگر میانگین کلی زمان پاسخ ۴/۲۸ دقیقه گزارش شده است (۲۱، ۲۹). بر اساس نتایج مطالعه حاضر، میانگین زمان پاسخ در اورژانس پیش بیمارستانی تبریز در مقایسه با مطالعات انجام گرفته در برخی از کشورها بالا می‌باشد. احتمالاً دلایلی اعم از تفاوت در عوامل شهری، ترافیکی، مدیریتی، پوشش ساماندهی اورژانس و ... در این زمینه دخیل باشد. باید توجه داشت که پاسخ سریع به شرایط تهدیدکننده حیات جزء انتظارات بالای جامعه بوده و سیستم‌های خدمات اورژانس پیش بیمارستانی نیز برای رسیدن به این هدف تلاش می‌کنند (۳۰، ۳۱). با توجه به نتایج مطالعه حاضر و اهمیت زمان و انتظارات جامعه از اورژانس، ضروری است با اتخاذ تدابیر مقتضی در جهت بهبود زمان پاسخ در اورژانس پیش بیمارستانی تلاش گردد.

زمان ماندن در صحنه حادثه شامل دسترسی به بیمار، انجام مداخلات درمانی، تثبیت وضعیت بیمار و آماده کردن بیمار برای انتقال از صحنه می‌باشد. همچنین تعداد و مهارت پرسنل آمبولانس نیز در زمان صحنه تأثیرگذار می‌باشد (۱۹، ۲۰، ۳۲). در مطالعه حاضر میانگین زمان ماندن در صحنه حادثه ۸/۱۱ دقیقه بود. این در حالی است که میانگین زمان صحنه در تهران ۱۷/۳۱، ارومیه ۷/۴، کرمانشاه ۱۶/۷۳، آنکارا ۸/۶۵، ریاض ۱۳/۴۷ و آمریکا ۱۳/۴۰ دقیقه بود (۱۹، ۲۰، ۲۳، ۲۶، ۲۸، ۲۹). بر اساس عملکرد بالینی در برخی شرایط، تثبیت بیماران در صحنه سودمند است، حال آن‌که در برخی شرایط بحرانی و محدودیت زمان، سرعت انتقال بیماران به بیمارستان موردنظر، مهم‌ترین اولویت می‌باشد. در این زمینه نقش پرسنل اورژانس پیش بیمارستانی با تجربه در صحنه، علی‌رغم متفاوت بودن در مناطق و کشورهای مختلف، جزء جدایی‌ناپذیر فرآیند مراقبت می‌باشد (۳۳). بنابراین با در نظر گرفتن شرایط محیطی، بیمار و تجربیات پرسنل اورژانس می‌توان تا حدودی تفاوت فواصل زمانی در صحنه حادثه را درک نمود.

با توجه به نتایج، زمان انتقال بیماران از صحنه تا بیمارستان در مدت‌زمان خوبی انجام شده است و تا حدودی با متون موجود هم‌خوانی دارد. در حال حاضر در مناطق شهری زمان انتقال بیماران ترومایی کوتاه بوده و به نظر می‌رسد انتقال سریع و ساده بیماران از تلاش در انجام مداخلات بیشتر در صحنه، مفیدتر باشد. در

<sup>2</sup> McCoy et al.

در تصادفات خودرو با یکدیگر و خودرو با عابر پیاده سریع عمل نموده‌اند. میانگین کل زمان اعزام در بیماران سقوط از ارتفاع، بیشتر از سایر مکانیسم‌های آسیب بیماران بود. این مسئله نشان داد پرسنل اورژانس در برخی از حوادث ترافیکی (و نه در همه آن‌ها) سرعت عمل بالایی داشته‌اند. قطعاً وضعیت مصدومان ترومایی، وضعیت صحنه و عوامل دیگر از دلایل متفاوت بودن شاخص‌های زمانی در وضعیت‌های اعزام‌شده، می‌باشد.

نتایج این پژوهش می‌تواند راهنمایی برای اصلاح فواصل زمانی تأثیرگذار بر بیماران باشد و می‌توان با در نظر گرفتن برنامه‌های آموزشی و اصلاح ساختارهای مدیریتی داخل بخشی و بین بخشی، فواصل زمانی اورژانس پیش بیمارستانی را در راستای صحیحی هدایت نمود. این مطالعه در اورژانس پیش بیمارستانی شهر تبریز در بیماران ترومایی انجام شده و قابل‌تعمیم به تمامی بیماران و واحدهای اورژانس پیش بیمارستانی کشور نیست. بنابراین پیشنهاد می‌شود ضمن انجام مطالعات مشابه در سطح کشور، مطالعاتی نیز در زمینه عوامل تأثیرگذار بر فواصل زمانی مورد مطالعه و رابطه عملکرد پرسنل فوریت‌های پزشکی بر زمان‌های اعزام اورژانس پیش بیمارستانی انجام شود. در مطالعه حاضر، در مجموع شاخص‌های زمانی اعزام اورژانس پیش بیمارستانی در بیماران ترومایی در مقایسه با برخی از مطالعات مناسب‌تر است، اما زمان فعال‌سازی آمبولانس‌ها بالاتر به نظر می‌رسد. این مسئله نشان از ضرورت توجه به زمان فعال‌سازی و زمان پاسخ داشته و نیازمند برنامه‌ریزی و اصلاح می‌باشد.

### تقدیر و تشکر

لازم می‌دانیم مراتب تشکر خود را از زحمات شورای محترم پژوهشی و مرکز تحقیقات پیشگیری از آسیب حوادث جاده‌ای دانشگاه علوم پزشکی تبریز و همچنین از تمامی مسئولین و متصدیان محترم اورژانس پیش بیمارستانی استان آذربایجان شرقی که در این مطالعه ما را یاری نمودند، اعلام نماییم.

### References

1. Farzandipour M, Ghattan H, Mazrouei L, Nejati M, Aghabagheri T. Epidemiological study of traumatic patients referred to Neghavi hospital of kashan. J Kermanshah Univ Med Sci 2007; 11(1): 58-68. (Persian)
2. O'Shea RA. Principles and practice of trauma nursing: Elsevier Health Sciences; 2005.

محیط‌های روستایی با توجه به نیاز بیشتر برای اعمال تکنیک‌های پیشرفته، ممکن است زمان طولانی‌تری برای انجام مداخلات، لازم باشد (۳۳). به نظر می‌رسد مطالعه حاضر نیز پرسنل از انتقال سریع و انجام مداخلات ضروری در صحنه یا داخل آمبولانس برای بیماران استفاده نموده‌اند. در این مطالعه میانگین زمان کل اعزام (۳۰/۱۶ دقیقه) مناسب بود. در مطالعات مشابه زمان کل در تهران ۵۰، ارومیه ۳۷، آنکارا ۴۶، ریاض ۳۵ و آمریکا ۳۱ دقیقه بود (۱۹، ۲۰، ۲۳، ۲۶، ۲۹). لذا چنین استنباط می‌شود که پرسنل اورژانس پیش بیمارستانی در برخی از حیطه‌های اعزام سریع عمل کرده و با انجام مداخلات اولیه بیماران را هر چه سریع‌تر برای انجام اقدامات پیشرفته به بیمارستان منتقل کرده‌اند.

این پژوهش دارای محدودیت‌هایی نیز بود که کاربرد یافته‌های آن را محدود می‌سازد. اول اینکه در این مطالعه ثبت شاخص‌های زمانی خدمات اورژانس پیش بیمارستانی از روی کارت‌های اعزام در مرکز پیام اورژانس پیش بیمارستانی صورت گرفت و این احتمال وجود دارد که زمان‌های اعلام‌شده از سوی تکنسین‌های عملیاتی ۱۱۵، آن‌چنان‌که باید دقیق نباشد. دومین محدودیت مطالعه نیز مربوط به عدم تجزیه و تحلیل شاخص‌های زمانی به تفکیک پایگاه فوریت‌های پزشکی، شیفت‌های کاری، روزهای هفته، تحصیلات و تجربه تکنسین‌های فوریت‌های پزشکی، ... بود. بنابراین، توصیه می‌شود مطالعات دیگر با برطرف نمودن محدودیت‌های موجود در مطالعه حاضر در دیگر شهرهای ایران انجام گیرد تا بتوان به‌صورت جامع و کامل، شاخص‌های زمانی ارائه خدمات در اورژانس پیش بیمارستانی کشور را مورد بررسی قرار داد.

شاخص‌های زمانی با وضعیت بیمار و مکانیسم آسیب ارتباط معنی‌دار آماری داشت. نتایج حاکی از آن بود که پرسنل آمبولانس در بیماران با سطح هوشیاری پایین و ترومای نافذ سریع‌تر عمل نموده‌اند. شاید بتوان گفت عملکرد پرسنل در بیماران با وضعیت هوشیاری پایین در راستای صحیحی بوده و بر طبق استانداردهای مراقبت بیماران اورژانس می‌باشد. از طرف دیگر پرسنل آمبولانس

3. Krug EG, Sharma GK, Lozano R. The global burden of injuries. Am J Public Health 2000;90(4): 523-6.
4. McQuillan KA, Makic MBF, Whalen E. Trauma nursing: from resuscitation through rehabilitation: Elsevier Health Sciences; 2008.
5. Lockey D. Prehospital trauma management. Resuscitation 2001;48(1): 5-15.

6. Abuzary M. prehospital emergency care intermediate. 1<sup>st</sup> ed. Tehran: simin dokht; 2006. (Persian)
7. Harmsen A, Giannakopoulos G, Moerbeek P, Jansma E, Bonjer H, Bloemers F. The influence of prehospital time on trauma patient's outcome: a systematic review. *Injury* 2015;46(4): 602-9.
8. Jaldell H, Lebnak P, Amornpetchsathaporn A. Time is money, but how much? The monetary value of response time for Thai ambulance emergency services. *Value Health* 2014;17(5): 555-60.
9. Alnemer K, Al-Qumaizi KI, Alnemer A, Alsayegh A, Alqahtani A, Alrefaie Y, et al. Ambulance response time to cardiac emergencies in Riyadh. *Clinical Dermatology Review* 2016;1(1): 33.
10. Lerner EB, Billittier AJ, Dorn JM, Wu YW. Is Total Out-of-hospital Time a Significant Predictor of Trauma Patient Mortality? *Acad Emerg Med* 2008;10(9): 949-54.
11. Liberman M, Roudsari BS. Prehospital trauma care: what do we really know? *Curr Opin Crit Care* 2007;13(6): 691-6.
12. Timm A, Maegele M, Lefering R, Wendt K, Wyen H; Trauma Register DGU®. Pre-hospital rescue times and actions in severe trauma. A comparison between two trauma systems: Germany and the Netherlands. *Injury* 2014; 45(Suppl 3): 43-52.
13. Kohestani H, Ebrahimi Fakhari H, Baghchi N. prehospital trauma care 2ed. Tehran: Jameenegar; 2012. (Persian)
14. Davies G, Chesters A. Transport of the trauma patient. *Br J Anaesth* 2015;115(1): 33-7.
15. Garner AA, Mann KP, Poynter E, Weatherall A, Dashey S, Puntis M, et al. Prehospital response model and time to CT scan in blunt trauma patients; an exploratory analysis of data from the head injury retrieval trial. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 2015;23(1): 28.
16. Pons PT, Markovchick VJ. Eight minutes or less: does the ambulance response time guideline impact trauma patient outcome? *J Emerg Med* 2002;23(1): 43-8.
17. McCoy CE, Menchine M, Sampson S, Anderson C, Kahn C. Emergency Medical Services Out-of-Hospital Scene and Transport Times and Their Association With Mortality in Trauma Patients Presenting to an Urban Level I Trauma Center. *Ann Emerg Med* 2013;61(2): 167-74.
18. Kotwal RS, Howard JT, Orman JA, Tarpey BW, Bailey JA, Champion HR, et al. The effect of a golden hour policy on the morbidity and mortality of combat casualties. *JAMA Surg* 2016;151(1): 15-24.
19. Al-Ghamdi AS. Emergency medical service rescue times in Riyadh. *Accid Anal Prev* 2002;34(4): 499-505.
20. Altintas K, Bilir N. Ambulance times of Ankara emergency aid and rescue services' ambulance system. *Eur J Emerg Med* 2001;8(1): 43-50.
21. Newgard CD, Schmicker RH, Hedges JR, Trickett JP, Davis DP, Bulger EM, et al. Emergency medical services intervals and survival in trauma: assessment of the "golden hour" in a North American prospective cohort. *Ann Emerg Med* 2010;55(3): 235-46.
22. Stein CO. Emergency medical service response system performance in an urban South African setting: a computer simulation model: Doctoral dissertation, University of Cape Town; 2014.
23. Bigdeli M, Khorasani-Zavareh D, Mohammadi R. Pre-hospital care time intervals among victims of road traffic injuries in Iran. A cross-sectional study. *BMC public health* 2010;10(1): 406.
24. 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. *J Trauma Manag Outcomes* 2012;6(1): 1.
25. McNicholl B. The golden hour and prehospital trauma care. *Injury* 1994;25(4): 251-4.
26. Panahi F, Mousavi Naeeni SM, Azizabadi Farahani M, Assari S. Ambulance runs for pediatric trauma in Tehran. *Iran J Surgery* 2007;15(1): 59-67. (Persian)
27. Bidary A, Abbasi S, Farsi D, Saeidi H, Mofidi M, Radmehr M, et al. Quality Assessment of Prehospital Care Service in Patients Transported to Hazrat-e- Rasoul Akram Hospital. *Med J Tabriz University Med Sci* 2007;29(3): 43-6. (Persian)
28. Mohammadi M, Nasiripour AA, Fakhri M, Bakhtiari A, Azari S, Akbarzadeh A, et al. The Evaluation of Time Performance in the Emergency Response Center to Provide Pre-Hospital Emergency Services in Kermanshah. *Glob J Health Sci* 2014;7(1): 274-9.
29. Carr BG, Caplan JM, Pryor JP, Branas CC. A meta-analysis of prehospital care times for trauma. *Prehosp Emerg Care* 2006;10(2): 198-206.
30. Eckstein M, Isaacs SM, Slovis CM, Kaufman BJ, Loflin JR, O'Connor RE, et al. Facilitating EMS turnaround intervals at hospitals in the face of receiving facility overcrowding. *Prehosp Emerg Care* 2005;9(3): 267-75.
31. Al-Shaqsi SZK. Response time as a sole performance indicator in EMS: Pitfalls and solutions. *Open Access Emerg Med* 2010;2: 1-6.
32. Cameron P, Fleit K, Kaan E, Atkin C, Dziukas L. Helicopter retrieval of primary trauma patients by a paramedic helicopter service. *Aust N Z J Surg* 1993;63(10): 790-7.
33. Smith RM, Conn AK. Prehospital care - scoop and run or stay and play? *Injury* 2009;40 (Supp 4): 23-6.

## SITUATION OF RESPONSE AND TRANSPORT TIME IN PRE-HOSPITAL TRAUMATIC PATIENTS FROM SCENE TO HOSPITAL IN TABRIZ – IRAN

*Dadashzadeh A<sup>1</sup> ,Dehghannejhad J<sup>2</sup> ,Shams S<sup>3</sup> ,Sadeghi H<sup>4</sup> ,Hassanzadeh F<sup>5</sup> ,Soheili A<sup>\*6</sup> ,Toloie M<sup>7</sup>*

*Received: 15 Jun, 2016; Accepted: 28 Aug, 2016*

### Abstract

**Background & Aims:** One of the most important concepts in pre-hospital trauma patients is a rapid response and transfer in order to provide high quality care and reduce injuries and deaths in the emergency situation. Several time indicators affect the process of dispatching ambulances. This study aims to investigate the pre-hospital dispatching time intervals in Tabriz.

**Materials & Methods:** In this descriptive study the records of all trauma patients which activated Emergency Medical Services (EMS) and led to an emergency dispatch, studied in 2014 in Tabriz. A four-part checklist consisted of patient characteristics, patient condition, scene status and dispatching time intervals used for collecting data. Descriptive and inferential statistics were applied to the data by SPSS v.16 software.

**Results:** A total of 5614 out of 37002 registered missions during a year were related to trauma injuries. The majority of patients (75.88%) were male. Their mean age was  $35.54 \pm 17.71$ . 94.5% of patients had stable level of consciousness and no patient had died during their transfer in the ambulance. The average time of activation, response, spent at the scene and transfer to hospital were 2.38, 10.07, 8.11 and 9.13 minutes, respectively. Traffic accidents (72.9%) were the most common cause of trauma and blunt trauma (85.6%) were the most common type of trauma among injured patients. The mean of total dispatching time (from call to delivery of patients to the hospital) was 30.16 minutes. There is a significant relationship between the activation time in the various levels of consciousness and mechanism of injury. Also, there is a significant relationship between the mean of total dispatching time, level of consciousness, type of trauma, and the mechanism of injury.

**Conclusion:** The results indicated that traffic accidents were the leading cause of trauma in Tabriz. Overall dispatching time indicators were better in comparison to other studies and emergency personnel were quick in patients with low GCS and penetrating trauma. Ambulances activation time seems to be higher that requires more planning and modifications to take proper actions in this area.

**Key Words:** Trauma, Emergency Medical Services, Time, Injury, Scene

**Address:** School of Nursing and Midwifery, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

**Tel:** (+98)9149782832

**Email:** Soheili.a1991@gmail.com

<sup>1</sup> PhD Student in Nursing Education, Road Traffic Injury Research Center (RTIR), School of Nursing & Midwifery, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

<sup>2</sup> PhD Student in Nursing Education, School of Nursing & Midwifery, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

<sup>3</sup> Associate Professor, Dept. of Emergency Medicine, School of Medicine, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

<sup>4</sup> Assistant Professor, Dept. of Biostatistics & Epidemiology, School of Health & Nutrition, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

<sup>5</sup> MSc Student in Nursing Education, School of Nursing & Midwifery, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

<sup>6</sup> PhD Student in Nursing Education, Student Research Committee, School of Nursing & Midwifery, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran (Corresponding Author)

<sup>7</sup> BSc in Nursing, Disaster and Emergency Medical Management Center, Tabriz University of Medical sciences, Tabriz, Iran