

Research Paper:

Outcomes of Trauma and Their Relationship With Pre-hospital Time Intervals in Patients Admitted to a Hospital in Qazvin, Iran



Peyman Namdar¹, Farnak Norian², Zohreh Yazdi¹, *Ehsan Modirian¹

1. Department of Surgery, School of Medicine, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran.

2. Student Research Committee, School of Medicine, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran.



Citation Namdar P, Norian F, Yazdi Z, Modirian E. Outcomes of Trauma and their Relationship with Pre-Hospital Time Intervals in Patients Admitted to a Hospital in Qazvin, Iran. *Journal of Inflammatory Diseases*. 2021; 24(6):556-565. <https://doi.org/10.32598/JQUMS.24.6.4>

doi <https://doi.org/10.32598/JQUMS.24.6.4>



Received: 22 Nov 2020

Accepted: 26 Jan 2021

Available Online: 01 Feb 2021

Keywords:

Emergency Medical Services, Outcomes, Traumatic patients, Time interval

ABSTRACT

Background Due to the importance of investigating the causes of trauma and functional indicators of pre-hospital emergency care.

Objective This study aims to evaluate the outcomes of trauma and their relationship with pre-hospital time intervals in patients admitted to Shahid Rajaei Hospital in Qazvin, Iran.

Methods In this descriptive study conducted in 2018, the medical records of 700 patients transported to Shahid Rajaei Hospital in Qazvin by Emergency Medical Services (EMS) ambulances were examined which were selected from 3200 cases using a systematic sampling method. We used a two-part questionnaire surveying demographic/clinical information of patients and their clinical outcomes.

Findings Mean age of patients was 33.8 years and 62% were male. Median of on-scene time, transport time, and total prehospital time were 7, 29.3 and 37 minutes, respectively. In overall, 72.4% of transferred patients were discharged from the emergency department, 19.7% admitted to other wards, and 4.4% discharged voluntarily.

Conclusion Time intervals of EMS in Qazvin city are suitable, and their provided pre-hospital services have acceptable quality.

Extended Abstract

1. Introduction

Pre-hospital emergency medical services (EMS) system is an important part of the health care delivery system and plays a key role in providing pre-hospital services. The purpose of providing such services is to provide appropriate treatment in the right place and at the right time using the available resources. The activities of EMS system, as specified in its symbol called the Star of Life,

include: Detection, reporting, response, on-scene care, care in transit, and transfer to definitive care. This system is also responsible for transferring patients between health care centers. Based on these activities and the operational scope, it ensures the provision of quality pre-hospital care with the diagnosis and timely and rapid response and provides the basis for continued quality treatment by other departments. In fact, pre-hospital EMS system acts as a gateway to the emergency care area and improve treatment outcomes for patients. Providing services in the shortest possible time as well as providing quality and effective pre-hospital emergency services is one of the major factors that can reduce the burden

*** Corresponding Author:**

Ehsan Modirian, MD.

Address: Department of Surgery, School of Medicine, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran.

Tel: +98 (28) 3337006

E-Mail: ehsanmodirian@gmail.com

of traumatic events. Studies have shown a direct relationship between early medical services provided by the EMS system and treatment outcomes of patients. Due to the geographical conditions of Qazvin city, it is necessary to continuously check the time and quality of medical services provided to people by the pre-hospital EMS system of Qazvin.

Due to the prevalence of trauma and its complications and financial burden, it has become one of the main problems threatening the health of society. Knowledge of patients' epidemiological information can be helpful in planning to reduce the health burden of traumatic events. It seems that examining the nature of therapeutic interventions applied by pre-hospital and hospital EMS systems can reduce the burden and problem caused by trauma. In this regard, this study aims to determine the outcomes of trauma and their relationship with pre-hospital time intervals in patients transported to Shahid Rajaei Hospital in Qazvin, Iran.

2. Materials and Methods

This is a descriptive study that was conducted using the data of 683 cases transported by the EMS ambulance in the first quarter of 2018 to the emergency department of Shahid Rajaei Hospital in Qazvin. Samples were selected using a systematic sampling method. A two-part questionnaire was used to collect data; first part surveys demographic and clinical characteristics of patients and emergency measures, and the second part assess their clinical outcomes. Patients' information was extracted from the emergency department of Shahid Rajaei Hospital and entered into the software by a trained person. Collected data were analyzed in SPSS V. 22 software.

3. Results

Of 683 data, 456 (66.7%) data were related to male patients and 203 (29.7%) to females. For the remaining 24 data, the gender was not reported. In 33.3% of the transport-

ed patients, more than one area of the body was injured and they were transported to the hospital with multiple traumas, which was the most common type of trauma. Car accidents (78.6%) were the most common cause of injuries in people transported by EMS ambulance. The mean Glasgow Coma Scale at the time of arrival at the emergency department was 14.7 ± 0.2 , and the majority of patients (81.9%) had no underlying disease. The highest median of total prehospital time was 68.1 minutes, which was observed in patients with fatal outcome followed by patients admitted to general wards (37.1 minutes) and discharged patients (37.6 minutes). The lowest total prehospital time was observed in patients discharged voluntarily and patients admitted to critical care wards. The results of Kruskal-Wallis test showed no significant difference between total prehospital time and patient outcome ($P = 0.473$) (Table 1).

4. Discussion and Conclusion

A high number of admitted patients were male and their mean age indicated that most cases of trauma in Qazvin occur in young people. Swelling, cuts and multiple traumas were the main reasons for admission to the emergency department of Shahid Rajaei Hospital. The main cause of trauma in patients was car accident followed by falling and assaults. In evaluating the pre-hospital time intervals compared to those in other countries and provinces, it was shown that the pre-hospital time intervals of the EMS system in Shahid Rajaei Hospital in Qazvin were at a favorable level. The findings of this study provide information about the main causes of trauma as well as the main services required for trauma patients transported to Shahid Rajaei Hospital in Qazvin. The findings of this study can be helpful for the managers of Shahid Rajaei Hospital in making decisions.

Table 1. Relationship between the total prehospital time and patient outcome

Outcome	Mean±SD	Mediab (IQR)	P
Discharge	9.43±3.31	6.37 (2.22)	0.168
admission to critical care wards	9.29±5.15	9.24 (1.7)	
admission to general wards	9.49±9.41	1.37 (8.22)	
Voluntary discharge	0.38±0.16	4.34 (5.18)	
Death	1.68±8.49	1.68 (5.70)	
Unknown	9.66±1.60	1.39 (7.48)	

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

This study was approved by the Ethics Committee of Qazvin University of Medical Sciences (Code:IR.QUMS.REC.1396.456). All ethical principles are considered in this article. The participants were informed about the purpose of the research and its implementation stages. They were also assured about the confidentiality of their information and were free to leave the study whenever they wished, and if desired, the research results would be available to them.

Funding

This study was extracted from the PhD. dissertation of second author at the School of Medicine, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin.

Authors' contributions

Conceptualization and supervision: Ehsan Modirian and Peyman Namdar; Methodology: Faranak Noorian; Investigation, writing – original draft, and writing – review & editing: All authors; Data collection, data analysis: Faranak Noorian and Peyman Namdar.

Conflict of interest

The authors declared no conflict of interest.

مقاله پژوهشی

بررسی پیامد بیماران ترومایی و ارتباط آن با سهم زمان‌های اورژانس پیش‌بیمارستانی در مرکز آموزشی درمانی منتخب دانشگاه علوم پزشکی قزوین

پیمان نامدار^۱، فرانک نوریان^۲، زهره یزدی^۱، احسان مدیریان^۱

۱. گروه جراحی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران.

۲. کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران.

چکیده

زمینه: این پژوهش با توجه به اهمیت بررسی علل تروماها و شاخص‌های عملکردی و پیامدی اورژانس‌های پیش‌بیمارستانی و عدم انجام مطالعه مشابه در قزوین صورت پذیرفت.

هدف: این مطالعه با هدف تعیین پیامد بیماران ترومایی و ارتباط آن با سهم زمان‌های اورژانس پیش‌بیمارستانی در مرکز درمانی شهید رجایی قزوین در سال ۱۳۹۷ انجام شد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه توصیفی، از تعداد کل ۳۲۰۰ پرونده ثبت‌شده در سه ماه اول سال ۱۳۹۷ با استفاده از روش نمونه‌گیری سیستماتیک، هفتصد پرونده که از طریق EMS به بیمارستان شهید رجایی قزوین منتقل شده بودند، مورد بررسی قرار گرفتند. در این مطالعه، از یک پرسش‌نامه دوقسمتی (شامل بخش اول درباره مشخصات جمعیت‌شناختی و بالینی بیماران و اقدامات اورژانسی صورت گرفته و بخش دوم درباره پیامدهای بالینی بیماران) استفاده شد.

یافته‌ها: میانگین سنی افراد شرکت‌کننده ۳۳/۸ سال بود و ۶۲ درصد از آن‌ها مرد بودند. میانه زمان رسیدن به بیمار، میانه زمان انتقال بیماران و میانه زمان مأموریت نیز در این مطالعه به ترتیب ۷/۰، ۲۹/۳، ۳۷/۰ دقیقه گزارش شد. به طور کلی ۴/۴ درصد از افراد انتقال‌یافته از اورژانس ترخیص شدند، ۱۹/۷ درصد به بخش‌های درمانی ارجاع و ۴/۴ درصد با میل شخصی ترخیص شدند.

نتیجه‌گیری: تورم، بریدگی و تروماهای چندگانه اصلی‌ترین علل مراجعه بیماران مراجعه‌کننده به اورژانس بیمارستان شهید رجایی بود. همچنین اصلی‌ترین دلایل بروز تروما برای بیماران شرکت‌کننده در مطالعه موارد تصادف بود.

تاریخ دریافت: ۰۲ آذر ۱۳۹۹

تاریخ پذیرش: ۰۷ بهمن ۱۳۹۹

تاریخ انتشار: ۱۳ بهمن ۱۳۹۹

کلیدواژه‌ها:

اورژانس
پیش‌بیمارستانی، پیامد،
بیماران ترومایی، سهم
زمانی

مقدمه

حوادث جاده‌ای خطرناک‌ترین آن‌هاست. در ایران نیز تروما جزء شایع‌ترین علل مرگ محسوب شده و علت اصلی سال‌های عمر از دست رفته است. سوانح جاده‌ای و ترافیکی عامل اصلی مرگ به میزان متوسط ۵۲ نفر در روز و با میانگین سنی ۳۵ سال است. تخمین زده می‌شود که آمار مرگ‌ومیر ناشی از حوادث ترافیکی در سال ۲۰۲۰ به دو میلیون نفر خواهد رسید، با توجه به اینکه اکثر مرگ‌ومیرهای ناشی از تروما در محیط‌های پیش‌بیمارستانی و ظرف چهار ساعت اول پس از وقوع رویداد تروما رخ می‌دهد، سیستم اورژانس پیش‌بیمارستانی نقش بسیار مهمی در مدیریت مؤثر تروما ایفا می‌کند [۱، ۴].

از آنجایی که مراقبت‌های پیش‌بیمارستانی اولین جزء نظام

امروزه تروما به عنوان یکی از عوامل مهم مرگ‌ومیر و ناتوانی در دنیا مطرح است؛ به طوری که پس از بیماری‌های قلبی‌عروقی و سرطان، سومین علت عمده مرگ برای تمام رده‌های سنی و عامل اصلی مرگ در افراد ۱ تا ۴۴ ساله است. در سالمندان هم تروما هشتمین عامل مرگ محسوب می‌شود [۱، ۲]. تصادف با وسایل نقلیه موتوری و سقوط از ارتفاع به‌تنهایی بیش از ۹۴ درصد از علل مراجعه بیماران به واحدهای ترومای اورژانس بیمارستان‌هاست [۳].

تصادفات بیشترین علت منجر به فوت در تروما بوده و

* نویسنده مسئول:

دکتر احسان مدیریان

نشانی: قزوین، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، دانشکده پزشکی، گروه جراحی.

تلفن: +۹۸ (۲۸) ۳۳۳۷۰۰۶

رایانامه: ehsanmodirian@gmail.com

به منظور ارائه خدمات با کیفیت، می‌بایست اصلاح و بازنگری در فرایندهای جاری، ارائه آموزش‌های مستمر برای کارکنان در تمامی حوزه‌های موردنیاز و آموزش‌های عمومی مردم در خصوص ماهیت خدمات اورژانس و نحوه استفاده از آن مورد توجه مدیران ارشد سازمان قرار گیرند [۷]. انتقال مستقیم بیماران مبتلا به تروما از صحنه به مرکز مراقبت تروما با مزیت زنده ماندن مرتبط است. مطالعات نشان می‌دهد که آموزش و تلاش در زمینه تروما و تلاش‌های انجام‌شده منطقه‌بندی مراقبت‌های تروما، تقویت مراقبت‌های قبل از بیمارستان و انتقال به موقع از منطقه به بیمارستان‌ها می‌تواند مرگ‌ومیر مربوط به تروما را در یک منطقه محروم کاهش دهند [۱۱].

با توجه به شیوع تروما در جامعه و عوارض و هزینه‌های آن، آگاهی از اطلاعات اپیدمیولوژیک بیماران می‌تواند در برنامه‌ریزی جهت کاستن از بار بهداشتی این معضل کمک‌کننده باشد و به نظر می‌رسد بررسی ماهیت مداخلات درمانی اعمال‌شده توسط اورژانس پیش‌بیمارستانی و بیمارستانی، می‌تواند بار و معضل ناشی از تروما را کاهش دهد؛ بنابراین مطالعه حاضر با هدف تعیین پیامد بیماران ترومایی و ارتباط آن با سهم زمان‌های اورژانس پیش‌بیمارستانی در مرکز درمانی شهید رجایی قزوین در سال ۱۳۹۷ انجام شد.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر یک مطالعه اپیدمیولوژیک توصیفی بود که با هدف تعیین پیامد بیماران ترومایی و ارتباط آن با سهم زمان‌های اورژانس پیش‌بیمارستانی در مرکز درمانی شهید رجایی قزوین در سال ۱۳۹۷ انجام شد. جامعه پژوهش شامل کلیه بیمارانی بودند که در فاصله ابتدای فروردین ۱۳۹۷ تا پایان خرداد ۱۳۹۷ به این دو مرکز مراجعه کردند.

روش نمونه‌گیری به صورت تصادفی روی نمونه‌ای از مأموریت‌های انجام‌شده در سه‌ماهه اول سال ۱۳۹۷ بود. در این مطالعه برای تعیین موارد موردبررسی از روش نمونه‌گیری سیستماتیک استفاده شد. پرونده‌ها بر اساس شماره پرونده مرتب شدند و داده‌های هفتصد پرونده مورد بررسی قرار گرفتند که در نهایت با توجه به موارد گزارش‌نشده و ناقص بودن اطلاعات بالا در برخی از مشاهدات، این موارد از مطالعه خارج شدند و در نهایت مطالعه روی ۶۸۳ بیمار انجام شد.

برای تعیین حجم نمونه از فرمول حجم نمونه برای جوامع محدود کوکران استفاده شد. به این منظور از تعداد کل ۳۲۰۰ پرونده ثبت‌شده در سه ماه اول سال ۱۳۹۷ نمونه‌ای تصادفی برای مطالعه انتخاب شد. تعیین حجم نمونه با استفاده از فرمول شماره ۱ انجام شد.

مراقبت درمانی تروما را تشکیل می‌دهند، یکی از حساس‌ترین و حیاتی‌ترین جنبه‌های خدمات پیش‌بیمارستانی محسوب می‌شوند [۵]. هدف خدمات پیش‌بیمارستانی در حوادث ترافیکی، ارائه خدمات به افراد نیازمند به مداخلات به‌موقع، پیشگیری از بروز ناتوانی‌ها و انتقال سریع مصدوم توسط افراد آموزش‌دیده است که انجام صحیح و مطلوب آن می‌تواند مشکلات ناشی از ناتوانی‌های طولانی‌مدت و همچنین مرگ‌ومیر ناشی از تروما را کاهش دهد [۵، ۶].

علاوه بر این در میان بخش‌های یک بیمارستان، بخش اورژانس به عنوان قلب آن مرکز درمانی قلمداد می‌شود؛ به طوری که ۷۸ درصد مراجعین به بیمارستان‌ها را بیماران بخش اورژانس تشکیل می‌دهند [۷]. به طور متوسط ۵۰ درصد تخت‌های بیمارستان توسط بخش‌های اورژانس اشغال می‌شود [۸]. یکی از مهم‌ترین شاخص‌ها در ارزیابی مراکز اورژانس، مدت‌زمان انتظار بیماران برای دریافت خدمات تشخیصی و درمانی است [۸]. توقف طولانی‌مدت بیمار در اورژانس امکان ارائه خدمات به سایر بیماران نیازمند به فوریت‌های پزشکی را کاهش داده و نارضایتی بیماران و افزایش تلفات ناشی از حوادث را به دنبال خواهد داشت [۹، ۷]. طبق اعلام سازمان بهداشت جهانی یک‌سوم از تخت‌های بیمارستان به علت حوادث اشغال می‌شود که اولین مکان بستری شدن این‌گونه از بیماران، بخش‌های اورژانس بیمارستان است [۸]. اورژانس بیمارستان به عنوان خط اول برخورد با بیماران دارای اهمیت ویژه‌ای است. میزان مرگ‌ومیر واحد اورژانس هر بیمارستان ارتباط نزدیکی با امکانات و تجهیزات پزشکی بیمارستان، تعداد کارکنان پزشکی و کادر پرستاری، کیفیت ارائه مراقبت‌های پزشکی و پرستاری، وضعیت امکانات و کارکنان اورژانس و درنهایت ویژگی‌های جمعیت‌شناختی بیماران دارد؛ چرا که ۴۵ تا ۶۰ درصد مرگ‌ومیر بیمارستانی در بخش اورژانس رخ می‌دهد [۱۰].

مرگ در اثر تروما ۱۴ درصد از مرگ‌ومیر بخش‌های اورژانس را تشکیل می‌دهد. اکثر مرگ‌ها در ۲۴ ساعت اول ورود بیمار به اورژانس رخ می‌دهد که ۸۶/۲ درصد موارد مرگ، به دلیل مراجعه تأخیری به معنی مراجعه بیشتر از شش ساعت بعد از اینکه یک اتفاق مخاطره‌آمیز، رخ می‌دهد [۱۰]. برنامه‌ریزی بخش اورژانس یکی از چالش‌برانگیزترین موضوعات در حیطه مدیریت بیمارستان به شمار می‌رود؛ زیرا از یکسو با ارائه انواع خدمت تخصصی تشخیصی و درمانی سروکار دارد و از سوی دیگر شلوغی و حجم بالای کار در بسیاری از اورژانس‌های بیمارستانی، به صورت یک مشکل تکراری درآمده است [۱۱]. مطالعات منتشرشده در بیشتر از ده سال نشان داده است که متوسط زمانی که همه بیماران مبتلا به ترومای غیرنافذ جهت مراقبت نیاز دارند، تقریباً یک ساعت در هر بیمار است و در بیمارانی که صدمات شدید دیده‌اند ممکن است ۶ تا ۸ ساعت مراقبت ادامه یابد [۸].

جدول ۱. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی بیماران ترومایی ارجاع‌شده به اورژانس

تعداد (درصد)	مولفه‌ها	جنس
۴۵۶ (۶۶/۷)	مرد	جنس
۲۰۳ (۲۹/۷)	زن	
۲۴ (۳/۵)	نامشخص	
۶۸۳ (۱۰۰)	کل	محل آسیب
۱۰۸ (۲۴/۱)	سر	
۱۱ (۲/۴)	گردن	
۹۸ (۲۱/۹)	اندام فوقانی	
۸۱ (۱۸/۱)	اندام تحتانی	
۱۴۹ (۳۳/۳)	مولتیپل تروما	مکانیسم حادثه
۴۴۸ (۷۸/۶)	تصادف	
۷۷ (۱۳/۵)	سقوط از ارتفاع	
۳۲ (۵/۶)	ضرب و جرح	
۱۲ (۱/۲)	برخورد با جسم سخت	
۱ (۰/۱)	برق‌گرفتگی	

مجله
بیماری‌های التهابی

۱. چک‌لیست دو قسمتی صورت گرفت. بخش اول شامل مشخصات جمعیت‌شناختی بیماران و اقدامات اورژانس پیش‌بیمارستانی شامل سن، جنس، انواع ضایعه (شکستگی، بریدگی، قطع عضو، خون‌ریزی و غیره)، محل آناتومیک آسیب (سر، گردن، قفسه سینه، اندام فوقانی و تحتانی و غیره) و مکانیسم آسیب (ترومای ناشی از تصادفات، سقوط، ضرب و جرح، برق‌گرفتگی، برخورد با نیروی مکانیکی بی‌جان و غیره)، علائم حیاتی، زمان رسیدن به بیمار (از زمان تماس با اورژانس تا رسیدن بر سر صحنه)، زمان تحویل بیمار (زمان رسیدن به بیمار تا رسیدن به تریاژ اورژانس بیمارستان) و زمان کل (از زمان تماس با واحد اورژانس تا تحویل بیمار به تریاژ اورژانس بیمارستان) بود.

بخش دوم در نظر گرفتن پیامد نهایی بیماران بعد از ۲۴ ساعت در این مطالعه بود. پیامد نهایی از یک تا پنج حالت شامل ترخیص از اورژانس، بستری در یک بخش تخصصی، بستری در بخش مراقبت‌های ویژه، ترک بیمارستان با رضایت شخصی و مرگ‌ومیر در نظر گرفته شد. پس از جمع‌آوری داده‌ها، کلیه اطلاعات بیماران توسط مجری پروژه در چک‌لیست ثبت شد و جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ استفاده شد. سپس برای آنالیز آماری داده‌ها از آزمون‌های ناپارامتریک نظیر آزمون کروسکال والیس برای بررسی ارتباط متغیرها با یکدیگر

$$n = \frac{z^2 pq}{d^2} \left[1 + \frac{1}{N} \left(\frac{z^2 pq}{d^2} - 1 \right) \right]$$

برای هر ماه، پذیرش بیمار، ۲۳۸ مورد برآورد شد و حجم نمونه نهایی هفتصد مورد در نظر گرفته شد (تعداد حداقل نمونه موردنیاز در هر ماه * سه ماه دوره مطالعه). نمونه‌گیری به روش نمونه‌گیری سیستماتیک انجام شد و در این راستا تعداد کل بیماران سه‌ماهه اول تقسیم بر تعداد نمونه موردنیاز شد تا دور گردش به دست بیاید. پس از انتخاب بیمار اول برای انتخاب بیمار بعدی عدد دور گردش به شماره بیمار اضافه شد و بیمار بعدی انتخاب شد. این روش تا تکمیل تمامی نمونه‌های موردنیاز تکرار شد.

معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از بیمار ترومایی منتقل‌شده توسط اورژانس پیش‌بیمارستانی به بیمارستان رجایی و انجام مأموریت در سه‌ماهه اول سال ۱۳۹۷. معیارهای خروج عبارت بودند از بیماران ترومایی منتقل‌شده توسط آمبولانس خصوصی، بیماران ترومایی خودانتقالی توسط دیگر روش‌ها (خانواده، تاکسی و غیره) و مواردی که اطلاعات اولیه نظیر سن و جنس برای بیمار ثبت نشده بود؛ به نحوی که امکان بررسی داده‌ها وجود نداشت.

در این مطالعه، جمع‌آوری اطلاعات با استفاده از یک

1. Transfer Time

جدول ۲. سهم‌های زمانی مأموریت‌های انجام شده توسط اورژانس پیش‌بیمارستانی

زمان	میانگین \pm انحراف معیار	میانه (IQR)	کمینه بیشینه
رسیدن به مصدوم	۱۸/۱ \pm ۱۰/۲	۷/۰ (۶/۳)	۳۰۲/۳-۱
انتقال به بیمارستان	۲۶/۸ \pm ۲۵/۳	۲۹/۳ (۱۷/۸)	۳۳۲/۴-۲
کل	۳۳/۷ \pm ۴۵/۱	۳۷/۰ (۲۲/۱)	۳۴۲/۶-۴/۱

مجله
بیماری‌های تنهائی

۳۴۲/۶ دقیقه طول کشیده بود (جدول شماره ۲).

در خصوص پیامد بیماران، نتایج نشان داد ۷۲/۴ درصد از بیماران انتقال یافته از بخش اورژانس ترخیص شدند. یک درصد از بیماران در بخش‌های مراقبت‌های ویژه بستری و ۱۹/۷ درصد از افراد انتقال یافته در بخش‌های عادی بستری شدند. ۳۰ بیمار (۴/۴ درصد) نیز با تکمیل فرم رضایت شخصی از اورژانس ترخیص شدند و در نهایت چهار مورد فوت (۰/۶ درصد) نیز گزارش شد (جدول شماره ۳).

در خصوص ارتباط شاخص زمان رسیدن به بیمار و پیامد بیماران، نتایج نشان داد بیشترین میانه زمان رسیدن به بیماران در ۸/۹ دقیقه بود که در بیماران منتقل شده به بخش مراقبت‌های ویژه، مشاهده شد. بیمارانی که با میل شخصی نیز ترخیص شده بودند کمترین میانه زمان رسیدن به بیمار را داشتند که ۶/۹ دقیقه بود. نتایج آزمون ناپارامتریک کروسکال والیس نشان داد که اختلاف معناداری در زمان رسیدن به بیماران وجود ندارد ($P=۰/۹۱۷$) (جدول شماره ۴).

بر حسب نتایج، بیشترین میانه زمان انتقال به بیمارستان ۵۵/۹ دقیقه بود که در بیماران فوت شده مشاهده شد. میانه زمان انتقال به بیمارستان در بیماران ترخیص شده با رضایت شخصی، بستری در بخش عادی، ترخیص شده، وضعیت نامشخص و انتقال به بخش ویژه نیز به ترتیب ۳۰/۰، ۲۹/۵، ۲۹/۳، ۲۹/۱ و ۱۷/۴ دقیقه بود. با این حال نتایج آزمون ناپارامتریک کروسکال والیس نشان داد که اختلاف مشاهده شده بین گروه‌ها از نظر آماری معنادار نیست ($P=۰/۱۳۸$). همچنین بیشترین میانه زمان انجام مأموریت ۶۸/۱

استفاده شد. تمامی آزمون‌ها در سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ انجام شد.

یافته‌ها

مطالعه حاضر روی ۶۸۳ مورد از مأموریت‌های اورژانس بیمارستان رجایی شهر قزوین انجام شد. ۴۵۶ نفر (۶۶/۷ درصد) از افراد مورد بررسی مرد و ۲۰۳ نفر (۲۹/۷ درصد) زن بودند. در خصوص ۲۴ بیمار نیز جنسیت بیمار ثبت نشده و نامشخص بود. در ۱۴۹ نفر (۳۳/۳ درصد) از افراد شرکت کننده در مطالعه بیشتر از یک نقطه از بدن آسیب دیده بود و با تروماهای چندگانه به بیمارستان انتقال داده شدند که این نوع تروما رایج‌ترین نوع در افراد انتقال یافته بود. همچنین تصادفات رانندگی (۷۸/۶ درصد) رایج‌ترین علت آسیب در افراد انتقال یافته توسط اورژانس بیمارستان رجایی قزوین بود. میانگین GCS در بدو ورود به اورژانس $۱۴/۷ \pm ۰/۲$ بود و اکثریت بیماران (۸۱/۹ درصد) هیچ‌گونه بیماری زمینه‌ای نداشتند (جدول شماره ۱).

بر اساس نتایج سهم‌های زمانی اورژانس پیش‌بیمارستانی، میانه زمان رسیدن به بیمار ۷/۰ دقیقه بود. بیشترین و کمترین زمان گزارش شده نیز به ترتیب ۳۰۲/۳ و ۱ دقیقه بود. در خصوص زمان انتقال نیز میانه زمان انتقال ۲۹/۳ دقیقه بود. کمترین و بیشترین زمان انتقال به ترتیب ۲ و ۳۳۲/۴ دقیقه بود. میانه زمان کل مأموریت‌های انجام شده نیز ۳۷ دقیقه گزارش شد. طول مدت کمترین زمان مأموریت ۴/۱ دقیقه و طولانی‌ترین مأموریت نیز

جدول ۳. پیامد بیماران انتقال یافته توسط اورژانس پیش‌بیمارستانی به بیمارستان شهید رجایی قزوین (N=۶۸۳)

نوع پیامد	تعداد (درصد)
ترخیص	۳۹۵ (۵۷/۴)
بستری در بخش‌های ویژه	۷ (۱/۰)
بستری در بخش عادی	۱۳۵ (۱۹/۷)
ترخیص با رضایت شخصی	۳۰ (۴/۴)
مرگ	۴ (۰/۶)
نامشخص / ذکر نشده	۱۲ (۱/۷)

مجله
بیماری‌های تنهائی

جدول ۴. ارتباط شاخص «زمان رسیدن به بالین بیمار» با پیامد بیماران

پیامد	میانگین \pm انحراف معیار	میانه (IQR)	سطح معنی‌داری
ترخیص	۲۰/۰ \pm ۱۰/۴	۷/۰ (۶/۳)	
انتقال به بخش‌های ویژه	۴/۰ \pm ۸/۴	۸/۹ (۴/۷)	
بستری در بخش عادی	۱۳/۱ \pm ۱۰/۳	۶/۹ (۷/۳)	۰/۹۱۷
ترخیص با میل شخصی	۴/۲ \pm ۷/۰	۶/۹ (۷/۱)	
مرگ	۸/۷ \pm ۱۰/۳	۶/۷ (۱۶/۳)	

مجله
بیماری‌های التهابی

در شهر تبریز به دلیل تصادفات جاده‌ای است و چنین سوانحی اصلی‌ترین علت تروما در شهر تبریز گزارش شدند [۱۲]. سایر مطالعات صورت گرفته در استان‌های دیگر نیز نشان می‌دهند که به طور کلی در کشور ایران اصلی‌ترین علت بروز تروماها سوانح جاده‌ای هستند. چنین یافته‌هایی در مطالعات ارحمی و همکاران در استان تهران، زمانی و همکاران در استان اصفهان و همچنین مطالعه اعلائی و همکاران در ارومیه نیز تکرار شده است و تمامی این پژوهش‌ها نشان داده‌اند که تصادفات جاده‌ای اصلی‌ترین علت بروز تروما در کشور هستند [۱۶-۱۴].

استفاده از وسایل نقلیه بی‌کیفیت، رایج بودن استفاده از موتورسیکلت، به‌ویژه در شهرهای بزرگ، پایین بودن فرهنگ رانندگی، عدم توجه به علائم رانندگی، عدم استفاده از کلاه ایمنی برای موتورسواران و همچنین عدم استفاده از کمربند ایمنی در هنگام رانندگی عمده‌ترین دلایلی هستند که منجر به افزایش بروز تصادفات جاده‌ای و تلفات چنین حوادثی می‌شوند [۱۷]. از طرف دیگر شهر قزوین در یک شاهراه ارتباطی قرار گرفته است که استان‌های غربی و شمالی کشور را به پایتخت ایران مرتبط می‌کند و از این رو حجم مسافرت‌ها و تردهای صورت گرفته در جاده‌های بین‌شهری اطراف شهر قزوین بالاست که در نهایت منجر به افزایش بروز پیامدهای جاده‌ای در اطراف این شهر می‌شود.

در مطالعه حاضر تروماهای چندگانه، سر و اندام‌های فوقانی اصلی‌ترین محل‌های بروز تروما بودند، این در حالی است که در مطالعه داداش‌زاده و همکاران آسیب به اندام‌های اصلی‌ترین محل تروما بود و سر و ترومای چندگانه در رتبه‌های بعدی قرار داشتند [۱۲]. در این مطالعه نشان داده شد که حدود ۲۰ درصد از افراد انتقال یافته به اورژانس بیمارستان رجایی در بخش‌های درمانی بستری شده‌اند. علاوه بر این میزان بروز مرگ‌ومیر و بستری در بخش‌های ویژه نیز به ترتیب ۰/۶ و ۱ درصد گزارش شد.

طبق یافته‌های پژوهش حاضر، میانه زمان رسیدن به مصدوم، زمان انتقال و زمان کل مأموریت به ترتیب ۷/۰، ۲۹/۳ و ۳۷/۰ دقیقه گزارش شد که مشابه با سایر مقادیر گزارش شده از مطالعات صورت گرفته در استان‌های دیگر است. زمانی و همکاران

دقیقه گزارش شد که این مقدار در بیماران با پیامد مرگ مشاهده شد. بیماران بستری شده در بخش‌های عادی (۳۷/۱ دقیقه) و بیماران ترخیص شده (۳۷/۶ دقیقه) در رده‌های بعدی قرار داشتند. پایین‌ترین زمان انجام مأموریت نیز در بیماران ترخیص شده با میل شخصی و بیماران بستری شده در بخش‌های ویژه مشاهده شد. نتایج آزمون کروسکال والیس نشان داد تفاوت معناداری در زمان انجام مأموریت و پیامد بیماران وجود ندارد ($P=0/473$).

بحث و نتیجه‌گیری

طبق یافته‌های مطالعه حاضر بیش از ۶۰ درصد از افراد انتقال یافته به اورژانس بیمارستان شهید رجایی قزوین مذکر بودند و میانگین سنی آن‌ها نیز ۳۳ سال گزارش شد. نتایج مطالعات پیشین همراستا با یافته‌های پژوهش حاضر نشان داده‌اند حوادث ترومایی در افراد جوان و همچنین در جنس مذکر به طور معناداری بیشتر رخ می‌دهد. مطالعه صورت گرفته توسط مرکز ترومای تبریز نشان داد که بیش از ۷۵ درصد از موارد تروما در افراد با جنس مذکر رخ می‌دهد [۱۲]. این یافته‌ها توسط لرنر^۲ و همکاران نیز مورد تأیید قرار گرفت و آن‌ها نیز نشان دادند که بیش از ۷۰ درصد از موارد تروما در افراد مذکر و همچنین گروه سنی ۲۱-۴۰ سال رخ می‌دهد. بالاتر بودن بروز حوادث و تروماها در افراد جوان‌تر و مردان می‌تواند به دلیل بیشتر بودن مشارکت آن‌ها در انجام امور جامعه، مشاغل خارج از خانه و همچنین به دلیل بالاتر بودن انجام رفتارهای پرخطر در رانندگی و مسافتی این چنین باشد [۱۳].

در مطالعه حاضر تصادفات جاده‌ای عمده‌ترین دلیل بروز تروما عنوان شده بود و نشان داده شد که بیش از ۷۸ درصد از موارد ترومای انتقال یافته به بیمارستان شهید رجایی به دلیل تصادفات جاده‌ای بوده است. این یافته همراستا با سایر مطالعات صورت گرفته در کشور است. بررسی سایر مطالعات صورت گرفته در اورژانس پیش‌بیمارستانی استان‌های دیگر نیز یافته‌های مشابهی را گزارش می‌کنند. داداش‌زاده و همکاران در مطالعه‌ای در سال ۱۳۹۶ نشان دادند که بیش از ۸۵ درصد از موارد تروماهای رخ داده

2. Lerner

این رو یافته‌های آن می‌تواند برای تصمیم‌گیری‌های مدیریتی در اختیار مدیران بیمارستان و دانشگاه قرار گیرد.

محدودیت پژوهش حاضر تعداد بالای اطلاعات وارد نشده و ثبت‌نشده بیماران بود. علاوه بر این، مطالعه حاضر یک پژوهش تک‌مرکزی است که این امر منجر به کاهش تصمیم‌پذیری یافته‌های پژوهش حاضر می‌شود. پیشنهاد می‌شود مطالعات کمی و کیفی در زمینه عواملی نظیر شدت تروما و تأثیر اثربخشی مراقبت‌های پیش‌بیمارستانی در پیامد بیماران ترومایی صورت پذیرد.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

اصول علمی و ادبی در نگارش مقاله رعایت و تمامی اعداد و ارقام درست گزارش شده است. تمام مطالب با ذکر دقیق منبع و نام نویسندگان آورده شده است. این مطالعه دارای کد اخلاق به شماره IR.QUMS.REC.1396.456 از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی قزوین است.

حامی مالی

این مطالعه حاصل پایان نامه دکترای عمومی پزشکی خانم فرانک نوریان است که به تایید کمیته پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی قزوین رسید. این تحقیق هیچ کمک مالی خاصی از سازمان‌های تأمین مالی در بخش‌های دولتی، تجاری یا غیرانتفاعی دریافت نکرده است.

مشارکت نویسندگان

مفهوم‌سازی و ایده اصلی: احسان مدیریان و پیمان نامدار؛ روش‌شناسی: فرنک نوریان؛ تحقیق، نوشتن - پیش‌نویس اصلی، نوشتن - بررسی و ویرایش: همه نویسندگان؛ گردآوری اطلاعات و تحلیل داده‌ها: فرانک نوریان و پیمان نامدار.

تعارض منافع

در این مطالعه هیچ‌گونه تعارض منافی وجود ندارد.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از مسئولین محترم دانشگاه علوم پزشکی قزوین و تمامی همکاران، پرستاران و بیماران مشارکت‌کننده در پژوهش مراتب سپاس و قدردانی به عمل می‌آید.

در اصفهان میانگین زمان رسیدن بر بالین بیمار را ۷/۸ تا ۹ دقیقه گزارش کردند که این زمان قابل مقایسه با یافته‌های پژوهش حاضر است [۱۵]. در مطالعه زمانی و همکاران میانگین زمان انتقال بیمار و همچنین زمان انجام مأموریت به ترتیب ۱۴/۴ و ۲۷/۷ دقیقه گزارش شد که در مقایسه با نتایج پژوهش حاضر بسیار کمتر هستند [۱۵]. زراعتچی و همکاران نیز میانگین زمان رسیدن بر سر بیمار را ۱۰ دقیقه گزارش کردند که این نیز هم‌راستا با یافته‌های پژوهش حاضر بود [۱۸]. در مطالعه زراعتچی و همکاران میانگین زمان انتقال و زمان انجام مأموریت نیز به ترتیب ۳۱ و ۴۸ دقیقه گزارش شد که این یافته‌ها مشابه با نتایج پژوهش حاضر هستند [۱۸]. مطالعه‌های بیداری و پناهی و همکارانشان نیز نتایج مشابه پژوهش حاضر در خصوص شاخص‌های زمانی مرتبط با مأموریت‌های خدمات اورژانس را گزارش کردند و به نظر می‌رسد شاخص‌های زمانی ارائه خدمات اورژانس پیش‌بیمارستانی در شهر قزوین در سطح قابل قبول است [۱۹، ۲۰].

مقایسه نتایج با مطالعات صورت‌گرفته در خارج از ایران نتایج متفاوتی را نشان می‌دهد. در یک بررسی اپیدمیولوژیک در کشور ایالات متحده آمریکا نشان داده شد که میانگین زمان انجام مأموریت‌های اورژانس ۱۶ دقیقه است [۲۱]. این زمان در کشور انگلیس کوتاه‌تر نیز گزارش شده است و نتایج بررسی‌ها نشان می‌دهد که میانگین زمان انجام مأموریت در این کشور تنها شش دقیقه است [۱۸]. یک مطالعه صورت‌گرفته در سال ۱۹۹۹ در دانشگاه یوتا میانگین زمان رسیدن به بیمار، زمان انتقال و زمان کل مأموریت را به ترتیب ۸/۴، ۱۶/۲ و ۳۱/۸ دقیقه گزارش کرد که به طور قابل توجهی کمتر از مقادیر گزارش شده در مطالعه حاضر هستند [۱۸].

یافته‌های این پژوهش نشان داد نسبت قابل توجهی از بیماران شرکت‌کننده مرد هستند و میانگین سنی آن‌ها نیز حاکی از آن بود که اغلب موارد تروما در شهر قزوین برای افراد جوان رخ می‌دهد. تورم، بریدگی و تروماهای چندگانه اصلی‌ترین علل مراجعه بیماران مراجعه‌کننده به اورژانس بیمارستان شهید رجایی هستند. همچنین اصلی‌ترین دلایل بروز تروما برای بیماران شرکت‌کننده در مطالعه موارد تصادف بود و سقوط و همچنین ضرب و جرح نیز دلایل دیگر ذکر شده بودند. همچنین بررسی شاخص‌های زمانی و مقایسه آن با کشورها و استان‌های دیگر نشان داد که شاخص‌های زمانی اورژانس پیش‌بیمارستانی بیمارستان شهید رجایی در سطح مطلوب است. یافته‌های این مطالعه اطلاعاتی را در خصوص علل اصلی تروماها و همچنین عمده‌ترین خدمات موردنیاز بیماران ترومایی انتقال‌یافته به بیمارستان شهید رجایی قزوین ارائه می‌دهد. علاوه بر این شاخص‌های عملکردی و پیامدی اورژانس بیمارستان شهید رجایی را نیز در یک بازه زمانی مورد بررسی قرار داده است و از

References

- [1] Alimohammadi H, Monfaredi B, Amini A, Derakhshanfar H, Hatamabadi H, Bidari Zerehpoush F. Fitness of function and education of pre-hospital emergency technicians in dealing with trauma patients. *Educ Strategy Med Sci*. 2013; 6(1):55-9. [In Persian] <http://edcbmj.ir/article-1-359-en.html>
- [2] Mathew G, Hanson BP. Global burden of trauma: Need for effective fracture therapies. *Indian J Orthop*. 2009; 43(2):111-6. [DOI:10.4103/0019-5413.50843] [PMID] [PMCID]
- [3] Mahabadi A, Ketabi S, Sajadi S. Investigate the parameters which affect the patients waiting time in emergency department of orthopedic services in ayatollah kashani hospital with the lean management approach. *Health Inf Manage*. 2015; 11(7):1016-25. [In Persian] <http://him.mui.ac.ir/index.php/him/article/viewFile/2487/2997#page=230>
- [4] Hajinabi K, Riahi L, Gholipour Varki H. The relationship between prehospital time indices and on-scene death rate in traffic accidents in the 22 regions of Tehran. *Health Inf Manage*. 2014; 11(3):353-61. [In Persian] <http://him.mui.ac.ir/index.php/him/article/view/1180>
- [5] Norouzinia R, Ahmadi M, Seidabadi M. Knowledge and clinical competence of medical emergencies students in facing trauma. *Iran J Emerg Med*. 2016; 3(2):73-7. [In Persian] [DOI:10.22037/ijem.v3i2.10641]
- [6] Khankeh HR, Alinia Sh, Masoumi GR, Khorasani Zavareh D, Ranjbar M, Daddoost L, et al. Prehospital services by focus on road traffic accidents: Assessment developed and developing countries. *J Health Promot Manag*. 2013; 2(2):71-9. [In Persian] <http://jhpm.ir/article-1-74-en.html>
- [7] Khorasani Zavareh D, Mohammadlou F, Bigdeli M. Exploring factors affecting quality of emergency department services delivery based on client perception: Finding from a qualitative study. *Nurs Midwifery J*. 2015; 13(1):25-36. [In Persian] <http://unmf.umsu.ac.ir/article-1-1741-en.html>
- [8] Yousefzadeh Chabok Sh, Mohtasham Amiri Z, Haghdoost Z, Mohseni M, Asadi P, Kazemnezhad Leili E. Patients discharged before and after presence of medical emergency specialists. *J Holist Nurs Midwifery*. 2014; 24(1):64-70. [In Persian] <http://hnmj.gums.ac.ir/article-1-100-en.html>
- [9] McGinn AP, Rosamond WD, Goff Jr DC, Taylor HA, Miles JS, Chambliss L. Trends in prehospital delay time and use of emergency medical services for acute myocardial infarction: experience in 4 US communities from 1987-2000. *Am Heart J*. 2005; 150(3):392-400. [DOI:10.1016/j.ahj.2005.03.064] [PMID]
- [10] Faridaalae GR, Nikzad F, Rahmani SH. Cause of death in emergency department; A brief report. *Iran J Emerg Med*. 2015; 2(1):45-8. [In Persian] [DOI:10.22037/ijem.v2i1.7452]
- [11] Boschini LP, Lu-Myers Y, Msiska N, Cairns B, Charles AG. Effect of direct and indirect transfer status on trauma mortality in sub Saharan Africa. *Injury*. 2016; 47(5):1118-22. [DOI:10.1016/j.injury.2016.01.015] [PMID] [PMCID]
- [12] Dadashzadeh A, Dehghannejhad J, Shams Vahdati S, Soheili A, Sadeghi Bazarghani H. The nature of prehospital medical interventions delivered to traumatic patients in Tabriz. *Nurs Midwifery J*. 2017; 15(3):159-67. [In Persian] <http://unmf.umsu.ac.ir/article-1-3169-en.html>
- [13] Lerner EB, Billittier IV AJ, Dorn JM, Wu YWB. Is total out-of-hospital time a significant predictor of trauma patient mortality? *Acad Emerg Med*. 2003; 10(9):949-54. [DOI:10.1197/S1069-6563(03)00313-0]
- [14] Arhami Dolatabadi A, Mohseninia N, Amiri M, Motamed H, Halimi Asl AA. Pediatric trauma patients in Imam Hossein emergency department; An epidemiologic study. *Iran J Emerg Med*. 2016; 3(1):4-8. [In Persian] [DOI:10.22037/ijem.v3i1.10971]
- [15] Khorasani Zavareh D, Mohammadlou F, Bigdeli M. Exploring factors affecting quality of emergency department services delivery based on client perception: Finding from a qualitative study. *Nurs Midwifery J*. 2015; 13(1):25-36. [In Persian] <http://unmf.umsu.ac.ir/article-1-1741-en.html>
- [16] Afshar Kazemi M, Bigdeli N, Manoochehri J, Jenab Y. Predicting a pattern of patient arrival at emergency department by using data mining technique and neural network model. *J Hosp*. 2014; 12(4):73-81. [In Persian] <http://jhosp.tums.ac.ir/article-1-5212-en.html>
- [17] Salimi J, Nassaji Zavareh M, Khaji A. Trauma mortality in six university hospitals: Tehran, Iran. *Tehran Univ Med J*. 2008; 65(14):22-5. [In Persian] <http://tumj.tums.ac.ir/article-1-660-en.html>
- [18] Zeraatchi AR, Rostami B, Rostami A. Time indices of emergency medical services; A cross-sectional study. *Iran J Emerg Med*. 2018; 5(1):e8. [In Persian] [DOI:10.22037/ijem.v2i1.18192]
- [19] Panahi F, Mohebbi HA, Azizabadi Farahani M, Khoddami Vishteh HR, Assari Sh. Prehospital emergency service for internal medicine problems in pediatrics; Causes, time indices and outcomes. *Iran J Pediatr*. 2007; 17(Suppl 2):179-85. [In Persian] <https://tspace.library.utoronto.ca/handle/1807/58479>
- [20] Bidari A, Abbasi S, Farsi D, Saeedi 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 Univ Med Sci*. 2007; 29(3):43-6. [In Persian] <https://mj.tbzmed.ac.ir/fa/Article/6430>
- [21] Limprayoon K, Sonjaipanich S, Susiva Ch. Transportation of critically ill patient to pediatric intensive care unit, Siriraj hospital. *J Med Assoc Thai*. 2005; 88 Suppl 8:S86-91. [PMID]