

Original Article



Effect of Implementation of the Rapid Response Nursing Team On Outcome Multiple Trauma(Head Trauma And Penetrate Trauma): A clinical trial

Mohammad Ali Soleimani¹ , Zakariya Fattahi^{2*} , Leili Yekefallah¹, Mehdi Ranjbaran³

¹ Social Determinants of Health Research Center, Research Institute for Prevention of Non-Communicable Diseases, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran

² Student Research Committee, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran

³ Metabolic Diseases Research Center, Research Institute for Prevention of Non-Communicable Diseases, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran

Abstract

Article history:

Received: 07 January 2023

Revised: 02 April 2023

Accepted: 16 April 2023

ePublished: 20 September 2023

*Corresponding author:

Zakariya Fattahi, Nursing and Midwifery School, Qazvin University Of Medical Sciences, Qazvin, Iran.

Email:

zakariyafattahi70@gmail.com



Background and Objective: Trauma patients admitted to the emergency department are exposed to the risk of clinical conditions and care disorders, which require careful examination and appropriate measures to prevent care disorders and risky situations. The present study aimed to determine the effect of the implementation of the rapid response nursing team on the outcome of multiple trauma patients (head trauma and open trauma) referred to the emergency department.

Materials and Methods: This quasi-experimental intervention research was carried out by This semi-experimental interventional research by the rapid response nursing team with the presence of two team members in each shift in the Emergency Department of Taleghani Medical Education Center in Kermanshah on 280 patients referred to the emergency department by non-random allocation method in two groups (control: 140, intervention: 140). In the control group, patients were evaluated and cared for according to the routine of the emergency department. In the intervention group, the rapid response nursing team was put into action. The patients who met the inclusion criteria were accurately triaged and leveled upon arrival. Thereafter, immediately after being admitted to the emergency room, according to priority and level determination, all admitted patients were evaluated and monitored again in terms of consciousness level, vital signs, and clinical status in short rounds. Patients with a low triage level and the need for special care were subjected to continuous monitoring and necessary measures in a timely and fast manner until the final determination. The outcome and results of the measures were recorded for both groups. A researcher-made data collection form was used to collect data. In the end, the data were analyzed using SPSS software (version 25). To compare the quantitative and qualitative outcomes of the two control and intervention groups, independent t-tests and chi-square tests were used, respectively.

Results: There was a significant relationship between the establishment of a rapid response nursing team and the outcome of multiple trauma patients ($P=0.027$). More than twice as many patients in the control group as in the intervention group were transferred to the special ward ($P=0.010$). The triage level of patients in the intervention group increased significantly ($P<0.001$). The length of stay of patients in the emergency department decreased ($P<0.001$). In the intervention group, the success rate of code 99 increased significantly ($P=0.015$). Among the other study results, we can mention a reduction in mortality and code 99 and an increase in the discharge rate.

Conclusion: Considering the favorable effects of the rapid response nursing team on the rate of death, cardio-respiratory arrests, and unwanted consequences, these consequences can be controlled by deploying this team in emergency centers.

Keywords: Rapid Response Nursing Team; Multiple Trauma; Emergency Department



Extended Abstract

Background and Objective

Patients with head trauma and penetrating trauma are exposed to serious and unpredictable consequences in the first hours after the injury. In the emergency department, in many cases, accurate triage and, most importantly, continuous evaluation after triage in the early hours and quick and basic care to stabilize the condition of patients is not carried out due to overcrowding, the increase in the volume of admitted patients, or the inadequacy of the personnel. The complexity of injuries in trauma patients and the need for continuous and more detailed investigations in the initial hours after admission for the basic and rapid management of clinical conditions highlight an urgent need for rapid response nursing teams with the necessary skills for investigation, accurate diagnosis, and management. Correct identification of high-risk patients and the ability to perform life-saving care in emergency situations can triage and stratify admitted trauma patients in a more accurate manner, prioritize high-risk patients, and evaluate them in regular and short-term rounds. Moreover, it leads to performing the necessary nursing measures for patients as soon as possible and preventing sudden accidents, such as cardiac-respiratory arrests and unwanted deaths, as well as unscheduled admissions in the intensive care unit.

Materials and Methods

In this quasi-experimental intervention research, 280 patients referred to the Emergency Department of Taleghani Teaching Hospital in Kermanshah from April 21 to July 21, 2022 were classified in a non-random way and assigned to two control and intervention groups based on the inclusion and exclusion criteria. Firstly, the outcome of the patients in the control group who were examined by the routine methods of the emergency department was assessed. Thereafter, the outcome of the patients in the intervention group where the rapid response nursing team was involved was determined based on the data collection form. The patients were subjected to continuous examinations and necessary nursing assessments from the beginning of admission to the determination of the final assignment in the emergency department. The researcher's data collection form was approved by 12 clinical experts. The clinical trial work code was obtained from Iran's clinical trial work site, and the ethics code was obtained from Qazvin University of Medical Sciences. Written consent was obtained from the patients or their legal guardians, and it was explained to them that they can withdraw from the research whenever they want. In the end, the data were analyzed using SPSS software (version 25). To compare the two groups in terms of the distribution of demographic characteristics based on

the type of variable, independent t-tests, Mann-Whitney, chi-square, and Fisher's exact test were used. Moreover, to compare the quantitative outcomes of the two intervention and control groups, an independent t-test was employed, and a Chi-square test was used to compare the qualitative outcomes between the two groups.

Results

The results of the study pointed to a statistically significant relationship between the establishment of a nursing rapid response team in the emergency department and the outcome of multiple trauma patients (head trauma and penetrating trauma) ($P=0.027$). In the control group, more than twice as many patients were transferred to the intensive care unit ($P=0.010$). The level of patient triage increased significantly after the measures of the nursing rapid response team ($P<0.001$). The length of stay of patients in the emergency department also decreased significantly ($P<0.001$). In the control group, the success rate in code 99 also increased significantly ($P=0.015$). Among the other results of the study, we can refer to a decrease in mortality rate, a decrease in the announcement of code 99, and an increase in the discharge rate from the emergency department.

Conclusion

In this study, the establishment of a rapid response nursing team had a significant effect on the outcome of multiple trauma patients referred to the emergency room. The establishment of the rapid response nursing team was associated with a decrease in overall mortality, a decrease in code 99 announcements, an increase in successful cardiorespiratory resuscitation in the emergency room, and an increase in the level of patient triage. The mortality rate of trauma patients in the emergency department was much higher in the control groups. The rate of discharge from the emergency department in the intervention group was reported to be higher than that in the control group, which was one of the important factors in preventing overcrowding of patients in the emergency department and hospital. Fisher's exact test demonstrated a significant difference between the occurrence of hospital cardiorespiratory arrests in the emergency department in two groups.

The mean and median length of stay in the emergency department was lower in the intervention group. Monroe et al. (2021), in their study entitled "Effect of rapid response systems on the performance of patients in the emergency Department," reported that the monitoring of vital signs, the accurate assessment system of patients, the response time to the patient, the response of the nurses, the response of the emergency physician and the rapid response team had a positive effect on the treatment process of patients and their length of stay in the emergency department.

Please cite this article as follows: Soleimani M A, Fattahi Z, Yekefallah L, Ranjbaran M. Effect of Implementation of the Rapid Response Nursing Team On Outcome Multiple Trauma(Head Trauma And Penetrate Trauma): A clinical trial. *Avicenna J Nurs Midwifery Care*. 2023; 31(3): 165-174. DOI: 10.32592/ajnmc.31.3.165



بررسی تأثیر اجرای گروه واکنش سریع پرستاری بر پیامد بیماران مالتیپل تروما (شامل ترومای سر و تروماهای باز) مراجعه کننده به اورژانس بیمارستان طالقانی کرمانشاه: یک پژوهش نیمه تجربی مداخله‌ای

محمد علی سلیمانی^۱، زکریا فتاحی^{۲*}، لیلی یکه فلاح^۱، مهدی رنجبران^۳

^۱ گروه پرستاری، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، پژوهشکده پیشگیری از بیماری های غیرواگیر، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران

^۲ کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران

^۳ مرکز تحقیقات بیماری‌های متابولیک، پژوهشکده پیشگیری از بیماری‌های غیر واگیر، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران

چکیده

سابقه و هدف: بیماران ترومایی پذیرش شده در بخش اورژانس در معرض خطر افتادن وضعیت بالینی و اختلال مراقبتی قرار دارند که جهت جلوگیری از اختلال مراقبتی و وضعیت‌های مخاطره‌آمیز نیاز به بررسی دقیق و اقدامات سریع و مناسب دارند. این مطالعه باهدف تعیین تأثیر اجرای گروه واکنش سریع پرستاری بر پیامد بیماران مالتیپل تروما (ترومای سر و تروماهای باز) مراجعه کننده به بخش اورژانس انجام شد.

مواد و روش‌ها: این پژوهش نیمه تجربی مداخله‌ای توسط گروه واکنش سریع پرستاری با حضور دو نفر از اعضای گروه در هر نوبت، در اورژانس مرکز آموزشی درمانی طالقانی شهر کرمانشاه، بر روی ۲۸۰ بیمار مراجعه کننده به بخش اورژانس به روش تخصیص غیر تصادفی در دو گروه (کنترل: ۱۴۰، مداخله: ۱۴۰) انجام شد. در گروه کنترل، بیماران طبق روال جاری بخش اورژانس تحت ارزیابی و مراقبت بودند. در گروه مداخله، گروه واکنش سریع پرستاری وارد عمل شد. بیماران با سطح تریاژ پایین و نیاز به مراقبت‌های ویژه را تا تعیین نهایی تحت مانیتورینگ مداوم و اقدامات لازم و به‌موقع و سریع قرار دادند. پیامد و نتایج اقدامات برای هر دو گروه ثبت شد. از فرم جمع‌آوری اطلاعات پژوهشگر ساخته برای جمع‌آوری داده‌ها استفاده شد. در پایان، داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۵ تجزیه و تحلیل شدند. برای مقایسه پیامدهای کمی و کیفی دو گروه کنترل و مداخله به ترتیب از آزمون‌های تی مستقل و آزمون کای-دو استفاده شد.

یافته‌ها: بین گروه واکنش سریع پرستاری در بخش اورژانس و پیامد بیماران مالتیپل تروما (ترومای سر و تروماهای نافذ) رابطه معنی داری از نظر آماری وجود دارد ($p=0.27$). در گروه کنترل بیش از دو برابر گروه مداخله، بیماران به بخش مراقبت‌های ویژه منتقل شدند ($p=0.10$). سطح تریاژ بیماران گروه مداخله در نهایت نسبت به ابتدای مراجعه به اورژانس به‌طور قابل توجهی افزایش یافت ($p<0.01$). طول مدت اقامت بیماران گروه مداخله نسبت به گروه کنترل، در بخش اورژانس نیز به‌طور قابل توجهی کاهش پیدا کرد ($p<0.01$). موفقیت در نتایج کد ۹۹ نیز به‌طور معنی داری افزایش داشت ($p=0.15$). از دیگر نتایج مطالعه کاهش میزان مرگ‌ومیر، کاهش اعلام کد ۹۹ و افزایش میزان ترخیص از بخش اورژانس بود.

نتیجه‌گیری: مرگ، ایست‌های قلبی-تنفسی ناگهانی، پذیرش بدون برنامه و ناخواسته در بخش مراقبت‌های ویژه از رویدادهای نامطلوبی هستند که بیماران پذیرش شده‌ی دچار تروما را در بیمارستان تهدید می‌کند، می‌توان از گروه واکنش سریع پرستاری با مانیتورینگ بیماران بدحال و انجام اقدامات سریع و به‌موقع از این رویدادهای مخاطره‌آمیز و تهدیدکننده حیات بیماران پیشگیری کرد.

واژگان کلیدی: گروه واکنش سریع پرستاری؛ مالتیپل تروما؛ بخش اورژانس؛ پیامدها در بیماران مالتیپل تروما

استناد: سلیمانی، محمد علی؛ فتاحی، زکریا؛ یکه فلاح، لیلی؛ رنجبران، مهدی. بررسی تأثیر اجرای گروه واکنش سریع پرستاری بر پیامد بیماران مالتیپل تروما (شامل ترومای سر و تروماهای باز) مراجعه کننده به اورژانس بیمارستان طالقانی کرمانشاه: یک پژوهش نیمه تجربی مداخله‌ای. مجله مراقبت پرستاری و مامایی ابن سینا، تابستان ۱۴۰۲؛ ۳۱(۳): ۱۷۴-۱۶۵.

مقدمه

کلمه تروما موجودیت بیماری ناشی از آسیب فیزیکی را توصیف می‌کند که عامل اصلی مرگ و ناتوانی افراد با میزان ۵۰ میلیون مرگ سالانه در سراسر جهان است [۱]. بیش از ۹۰ درصد مرگ‌های ناشی از تروما در کشورهای با درآمد کم و متوسط رخ می‌دهد. بر اساس آخرین گزارش‌های جهانی بهداشت، مالتیپل تروما سومین علت مرگ‌ومیر در ایران است که اگر اقدامات مؤثر درمانی در جهت این بیماران انجام نشود میزان آن تا سال ۲۰۲۵ به چهارمیلیون و ۶۰۰ هزار مرگ در سال می‌رسد [۲]. یکی از آسیب‌های ناشی از تروما، آسیب‌های تروماتیک مغزی است که سالانه حدود پنج میلیون و ۴۸۰ هزار نفر در جهان را مبتلا می‌کند [۳]. به طوری که در حال حاضر دو ونیم تا شش ونیم میلیون شهروند آمریکایی با ناتوانی‌های مرتبط با ترومای سر و مغز زندگی می‌کنند. یکی از آسیب‌های جدی دیگر ناشی از تروما تروماهای نافذ است که درصد وسیعی از تروماها را شامل می‌شود [۴].

تمام آسیب‌های عصبی ناشی از ترومای سر در لحظه ضربه (آسیب اولیه) رخ نمی‌دهند، بلکه در طول دقیقه‌ها یا ساعت‌ها پس از تروما اتفاق افتاده و باعث پیشروی فرد به سمت آسیب‌های ثانویه مغزی پیشرفته و در نهایت مرگ و ناتوانی می‌شود [۵]. از طرف دیگر تروماهای نافذ در صورت عدم کنترل آسیب در زمان ابتدایی بعد از آسیب می‌توانند باعث خونریزی‌های غیرقابل کنترل و به دنبال آن شوک و در نهایت مرگ شوند [۶]. هم‌چنین ترومای نافذ معمولاً به‌عنوان یک حادثه منفرد در نظر گرفته می‌شوند اما بسیاری از قربانیان آن آسیب به ارگان‌های حیاتی دیگر را تجربه می‌کنند [۷]. با توجه به این‌که مدیریت سریع ABCs، اصلاح سریع هیپوکسمی، فشارخون و وضعیت همودینامیک بیماران مالتیپل تروما در لحظه مهم بوده و باید مورد توجه قرار بگیرد [۸] از این رو باید این بیماران بعد از پذیرش در اورژانس به‌صورت پیوسته و با دقت تحت ارزیابی باشند و کوچک‌ترین تغییر در وضعیت بالینی آن‌ها مورد توجه قرار گرفته و به‌صورت سریع و به‌موقع مدیریت شده و تحت اقدامات درمانی قرار گیرند [۹]. چراکه مدیریت زودهنگام و مناسب این عوامل پرخطر جهت حفظ بقای بیماران ضروری است [۵]. تریاژ پیشرفته، دقیق و مداوم بیماران توسط پرستاران در اورژانس و در مراحل اولیه پذیرش در افزایش نتایج و پیامدهای مثبت بیماران نقش مهمی دارد [۱۰]. تریاژ دقیق یکی از الزامات اصلی برای ارائه مراقبت‌های اورژانسی است و نشان داده‌شده که مرگ‌ومیر بیماران را کاهش می‌دهد [۱۱]. اما نخستین تریاژ به تنهایی کافی نیست و به دلیل پیچیدگی مدیریت بیماران ترومایی و عدم شناسایی بسیاری از آسیب‌ها در نخستین بررسی، نیاز به بررسی برای دومین و سومین مرتبه است و گاه بیشتر [۱۲].

افزایش تعداد بیماران بستری شده و ازدحام بیش‌ازحد بیماران که یکی از مشکلات مهم در حوزه سلامت جهانی و عملکرد سیستم بهداشتی است، در بخش اورژانس نمود بیش‌تری دارد. از این رو

شلوغی بخش اورژانس از عوامل بسیار مهمی است که باعث بررسی ناکافی بیماران، عدم تریاژ دقیق، کاهش مراقبت‌های صحیح، به‌موقع و کارآمد شده و در نهایت باعث پیشروی بیماران به سمت پیامدها و نتایج نامطلوب می‌شود [۱۳]. با توجه به عدم بررسی اصولی و مراقبت کافی از بیماران پرخطر و انجام ندادن اقدامات به‌موقع و سریع توسط کارکنان بخش اورژانس امکان ایجاد رویدادهای نامطلوب و تهدیدکننده حیات در این بیماران بیشتر می‌شود. در حالی که با مراقبت‌های بهتر و اصولی‌تر می‌توان از ۷۰ درصد این رویدادهای تهدیدکننده پیشگیری کرد [۱۴]. از این رو هر بیمارستانی نیازمند راه‌اندازی یک سیستم برای بررسی و شناسایی بیماران پذیرش‌شده در معرض خطر است تا استراتژی‌هایی برای مدیریت صحیح این بیماران (جهت اجتناب از رویدادهای نامطلوب) ارائه دهد. استفاده از یک ساختار تیمی سامانمند، می‌تواند در این زمینه کمک‌کننده باشد و پیامدهای جدی و پیش‌بینی‌نشده مانند پذیرش‌های ناخواسته در بخش مراقبت‌های ویژه، بروز ایست‌های قلبی-تنفسی ناگهانی و مرگ‌های غیرمنتظره در بیمارستان و به‌خصوص بخش اورژانس را کاهش بدهد [۱۵]. از این رو بیمارستان‌ها به‌وسیله راهکارهایی نظیر توسعه و اجرای گروه واکنش سریع پرستاری سعی کرده‌اند که تعداد رویدادهای نامطلوب و پیش‌بینی‌نشده را کاهش دهند [۱۶].

اهداف گروه واکنش سریع پرستاری ارزیابی و مراقبت از بیماران با مشکلات حاد تنفسی، اختلال سطح هوشیاری و اختلال وضعیت همودینامیک است تا مانع پیامدهای جدی مانند ایست‌های قلبی تنفسی ناگهانی و مرگ‌های ناخواسته در آن‌ها شوند [۱۵-۱۷]. گروه پاسخ سریع پرستاری در تروما به‌طور معمول متشکل از پرستارانی ویژه‌کار و با سابقه هستند که به‌صورت هفت روز در هفته و بیست‌وچهارساعته در اورژانس فعالیت می‌کنند [۱۸]. وظایف این گروه عبارت‌اند از تریاژ و ارزیابی همه بیماران در ابتدای پذیرش به اورژانس، شناسایی بیماران با شرایط بالینی ناپایدار، پایش مداوم و همه‌جانبه این بیماران پرخطر و حضور مداوم بر بالین آن‌ها، اجرای اقدامات درمانی و مراقبت‌های بالینی سریع و به‌موقع از این بیماران پرخطر، حمایت‌های لازم از خانواده‌ها، هماهنگی بین بخشی و انجام کارهای گروهی با کمک یکدیگر. در واقع گروه واکنش سریع پرستاری در کنار سایر کارکنان اورژانس حضور دارند و با ارزیابی و تریاژ دقیق‌تر، بیماران پرخطر را شناسایی کرده و با حضور مداوم بر بالین بیماران ناپایدار و انجام اقدامات سریع و به‌موقع سعی در پایداری شرایط بالینی آن‌ها دارند [۱۲].

مالتیپل تروما یکی از مشکلات بزرگ بهداشتی و یکی از علل اصلی مرگ و میر و معلولیت در سراسر جهان و به‌ویژه در کشور ما ایران است. برآورد می‌شود که در مقابل هر مرگ ناشی از تروما ۱۶ مورد منجر به بستری و ۴۰۰ مورد نیازمند خدمات سرپایی است [۱۹]. اگرچه همه ما ارزش پیشگیری از تروما را می‌دانیم اما

که در حین انجام پروسیجرهای تشخیصی-درمانی در واحدهای پاراکلینیک که گروه واکنش سریع حضور نداشت دچار ایست قلبی-تنفسی گردیدند.

با توجه به نتایج مطالعات مشابه و در نظر گرفتن پیامد مرگ در بیماران مالتیپل تروما برابر ۱۳ تا ۱۷ درصد (متوسط ۱۵ درصد) و انتظار اختلاف نسبت ۱۰ درصدی به عنوان اندازه اثر مطالعه (کاهش مرگ به ۵ درصد در گروه مداخله)، خطای نوع یک برابر ۰/۰۵ ($Z = 1/96$)، توان مطالعه ۰/۸۰، حداقل، تعداد ۱۴۰ نمونه بیمار در هر گروه مورد نیاز شد [۲۱،۲۰].

$$n = \frac{(z_{1-\alpha/2} + z_{1-\beta})^2 * [p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)]}{(p_1-p_2)^2}$$

به منظور گردآوری اطلاعات از فرم جمع‌آوری اطلاعات پژوهشگر ساخته استفاده شد. این فرم شامل اطلاعات دموگرافیک بیمار، نحوه پذیرش، علائم حیاتی و سطح هوشیاری بیمار در ابتدای پذیرش و در طول زمان بستری در اورژانس، سطح تریاژ بیمار در اولین حضور گروه بر بالین بیمار، سطح تریاژ بیمار در پایان مدت‌زمانی که گروه بر بالین بیمار در اورژانس حضور داشته بود، مدت‌زمانی که گروه واکنش سریع پرستاری در بالین بیمار حضور داشته، اقدامات گروه واکنش سریع پرستاری، علت انجام اقدامات گروه، پیامد نهایی بیمار و مدت اقامت بیمار در بخش اورژانس بود. روایی ابزار فرم جمع‌آوری اطلاعات، توسط ۱۲ نفر از اساتید هیأت علمی دانشکده پرستاری و مامایی قزوین بررسی و از نظر محتوای علمی مورد تأیید قرار گرفت.

در طول پژوهش ۲۸۰ بیمار که شرایط ورود به مطالعه را داشتند در بخش اورژانس پذیرش شدند. به علت عدم امکان تخصیص تصادفی، به روش نیمه تجربی گروه‌های مورد مطالعه جداگانه ارزیابی شدند. در مرحله اول، زمانی که هنوز گروه واکنش سریع تشکیل نشده و فرایند ایجاد حساسیت بین کارکنان شروع نشده بود و بیماران از حضور گروه آگاهی نداشتند، دو نفر از اعضای گروه واکنش سریع پرستاری آموزش دیده توسط پژوهشگر، به نوبت در هر نوبت در بخش اورژانس به طور ۲۴ ساعته مستقر شدند و به صورت یک مشاهده گر داده‌های گروه کنترل را که در آن، بیماران طبق روال بخش اورژانس تحت بررسی و مراقبت قرار گرفتند، جمع‌آوری نموده و پیامدهای آن‌ها را مشخص کردند. بعد از جمع‌آوری داده‌ها در گروه کنترل، گروه واکنش سریع وارد عمل شده، اقدامات و ارزیابی‌های لازم را با تمرکز بر بیماران با سطح تریاژ پایین تر و شرایط ناپایدار از بدو ورود به اورژانس تا تعیین تکلیف نهایی آن‌ها انجام دادند و پیامد و نتیجه بیماران گروه مداخله را ثبت نمودند. گروه واکنش سریع پرستاری شامل شش پرستار ویژه کار با سابقه حداقل سه سال کار در بخش مراقبت‌های ویژه بودند که یا عضو گروه کارکنان بخش آی سی یو یا واحد تنفس بیمارستان بودند. اعضای این گروه که علاقه‌مند به کار پژوهش

برخورد با وسایل نقلیه موتوری، سقوط از ارتفاع، صدمات ورزشی، آسیب‌های ناشی از حوادث طبیعی و غیرطبیعی همواره اتفاق می‌افتد و بیماران آسیب‌دیده را راهی اورژانس بیمارستان می‌کند. مدیریت بیماران پرخطر آسیب‌دیده از تروما نیازمند بررسی‌های دقیق پزشکی و انجام اقدامات سریع و مؤثر درمانی هستند که در بدو ورود به اورژانس باید مورد توجه قرار بگیرد. گروه واکنش سریع پرستاری در جهت مراقبت از بیماران پرخطر و با شرایط بالینی ناپایدار توسعه پیدا کرده است. گروه‌های واکنش سریع با تخصص‌های گوناگون و اعضای دو تپنج نفره در سراسر دنیا در بخش‌های مختلف بیمارستانی فعال هستند. فعالیت‌های گروه واکنش سریع پرستاری با فعالیت گروه‌های بحران، گروه کد ۹۹ متفاوت بوده و این گروه حتی در صورت وجود یک بیمار بدحال در بخش، به صورت مداوم و همه‌جانبه بر بالین بیمار حضور پیدا می‌کنند و سعی در پایداری شرایط بالینی و همودینامیک بیمار دارند. برحسب جستجوی پژوهشگر، چنین تیمی در مراکز درمانی ایران به صورت هدفمند وجود ندارد و مطالعه‌ی چندانی در این زمینه در ایران صورت نگرفته و مطالعات انجام شده در سایر کشورها با محدودیت‌هایی از قبیل نداشتن گروه کنترل، معیارهایی برای ورود و خروج نمونه‌ها و بررسی تعداد کمتری از پیامدها به صورت هم‌زمان همراه بوده است. از این رو با توجه به این که گروه واکنش سریع پرستاری بر بالین بیماران پرخطر حضور مداوم دارد و ارزیابی همه‌جانبه‌ای از این بیماران انجام می‌دهد و اقدامات درمانی و مراقبت‌های ویژه از آن‌ها را به موقع و سریع انجام می‌دهد و سعی در پایداری وضعیت بالینی و همودینامیک این بیماران دارد، جهت افزایش کیفیت مراقبتی بیماران پرخطر در مدت‌زمان بستری در بخش اورژانس تا تعیین تکلیف نهایی آن‌ها می‌تواند تأثیر داشته باشد. از این رو پژوهشگر بر آن شده تا تأثیر به کارگیری گروه واکنش سریع پرستاری را بر پیامد بیماران مالتیپل ترومای بستری در بخش اورژانس را بررسی نماید.

روش کار

مطالعه حاضر از نوع پژوهش نیمه تجربی مداخله‌ای دوگروهی (کنترل، مداخله)، روی ۲۸۰ بیمار دچار مالتیپل تروما (ترومای سر و تروماهای باز) مراجعه‌کننده به بخش اورژانس مرکز آموزشی درمانی طالقانی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه از یک اردیبهشت تا سی تیرماه سال ۱۴۰۱ انجام شد. این پژوهش نیمه تجربی مداخله‌ای با گرفتن مجوز از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی قزوین، ارائه معرفی‌نامه به دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه و سپس ارسال به بیمارستان، گرفتن اجازه از مسئولان و توضیح اهداف و روش کار به مسئولان و کارکنان بخش مربوطه انجام شد. معیار ورود به مطالعه بیماران هجده سال سن و بزرگ‌تر بودند و معیارهای عدم ورود به مطالعه نیز بیمارانی بودند که با ایست قلبی-تنفسی در اورژانس پذیرش شده و در حین مراجعه هیچ‌گونه علائم حیاتی نداشتند و معیار خروج از مطالعه نیز بیمارانی بودند

بودند و طی جلساتی که با مدیریت، ریاست و معاون پژوهشی بیمارستان محل پژوهش و اداره حراست دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه شد. از کارکنان بیمارستان منتخب، انتخاب شدند. از جانب پژوهشگر به ازای هر نوبت به آن‌ها هزینه‌ای نقدی به صورت توافقی ارائه گردید و به ازای هر نوبت در اورژانس از طرف بیمارستان مبلغ اضافه‌کار برایشان در نظر گرفته شد. اعضای گروه توانایی‌های لازم برای مدیریت بیماران با شرایط حاد مانند اینتوباسیون و توانایی انجام اقدامات حفظ حیات برای بیماران پرخطر را داشتند. در هر نوبت ۲۴ ساعته دو نفر از اعضای گروه با چپ‌نشین نوبت‌هایی که توسط پژوهشگر انجام شده بود در بخش اورژانس بیمارستان حضور پیدا کردند. البته در بعضی موارد به دلیل خستگی کارکنان، جابجایی نوبت بین اعضای گروه صورت می‌گرفت و به صورت نوبت‌های صبح و عصر یا شب حضور پیدا می‌کردند. گروه واکنش سریع پرستاری کلیه‌ی بیماران ترومایی (تروماهای سرو تروماهای باز) را بر اساس معیارهای ورود به مطالعه در ابتدای نوبت، تریاژ و تعیین سطح کردند. بعد از تریاژ مجدداً بیماران بستری را برحسب اولویت و سطح مراقبتی که داشتند تحت بررسی و تریاژ مجدد قرار می‌دادند. بیماران با شرایط ناپایدارتر و سطح تریاژ یک و دو را در اولویت مراقبتی قرار داده و بیماران با شرایط پایدارتر و سطح تریاژ بالاتر در اولویت‌های بعدی قرار می‌گرفتند. گروه پاسخ سریع پرستاری بیماران بستری شده در اورژانس را در ابتدای پذیرش از نظر علائم حیاتی، سطح هوشیاری و وضعیت بالینی به‌طور دقیق و جدا از تریاژ روتین بررسی می‌کردند. بیماران با سطح تریاژ پایین و شرایط همودینامیک ناپایدار را مشخص می‌کردند و بر بالین آن‌ها به‌صورت مداوم، با مانیتورینگ کردن قلبی ریوی حضور داشتند و بیمارانی که شرایط بهتری داشتند در اولویت‌های مراقبتی بعدی، در راندهای ۲ ساعته یا کمتر، در کنار سایر پرستاران بخش اورژانس مورد بررسی قرار می‌دادند. درواقع گروه واکنش سریع پرستاری در کنار سایر کارکنان، در بخش اورژانس حضور داشت اما تمرکز آن‌ها بیش‌تر بر روی بیماران با شرایط بالینی ناپایدار بود و به‌صورت مداوم و همه‌جانبه این بیماران را تا زمانی که از بخش اورژانس تعیین تکلیف می‌شدند مورد پایش و ارزیابی مداوم قرار می‌دادند و در صورت نیاز با هماهنگی پزشک کشیک در اورژانس اقدامات لازم درمانی و مراقبت‌های پرستاری را به‌موقع و به‌صورت اصولی انجام می‌دادند. حتی در صورتی که سایر پرستاران بخش در مورد بیماران سؤالی داشتند یا با نگرانی مواجه می‌شدند به آن‌ها نیز کمک می‌کردند. کارکنان و پرستاران بخش اورژانس هم چنان به فعالیت خود در کنار گروه واکنش سریع ادامه می‌دادند. اما بیماران با مراقبت‌های ویژه‌تر و انجام اقدامات حفظ حیات مانند اینتوباسیون یا تنظیم دستگاه ونتیلاتور و همراهی بیماران بدحال به خارج از بیمارستان، انتقال به واحدهای پاراکلینیک و غیره را به گروه واکنش سریع واگذار می‌کردند و اگر در مراقبت از بیماران دچار نگرانی یا مشکل می‌شدند به اعضای گروه واکنش سریع اطلاع می‌دادند.

اقدامات گروه واکنش سریع پرستاری برای بیماران شامل اکسیژن‌تراپی، رزرو سریع فرآورده‌های خونی طی هماهنگی با آزمایشگاه، تزریق فرآورده‌ها و سرم به‌صورت دقیق و طبق دستور، تعبیه لاین وریدی در صورت نیاز، ارسال نمونه‌های آزمایشگاهی به‌صورت اورژانسی، رزرو، پانسمان، بخیه و کنترل خونریزی بیماران اورژانسی‌تر، گرفتن نوار قلب، تزریق داروهای مسکن، اینتوباسیون در بیماران با شرایط حاد، اتصال به ونتیلاتور و ست کردن دستگاه، ساکشن ترشحات، انتقال ترالی کد بر بالین بیماران پرخطر و سایر اقدامات و مراقبت‌های لازم به‌صورت دقیق، سریع و اصولی، طی هماهنگی با پزشک مستقر در بخش اورژانس بر اساس شرایط بالینی و نیاز بیماران، بود. لازم به ذکر است که هیچ اقدامی بدون دستور پزشک توسط گروه واکنش سریع صورت نمی‌گرفت، مگر اقداماتی که طبق پروتکل بیمارستانی قبل از حضور پزشک با توجه به شرایط بیمار باید انجام می‌شد. اگر دستورات در پرونده بیمار نبود پرستار گروه پاسخ سریع در نقش سوپروایزر تلاش می‌کرد که پزشک اورژانس بر بالین بیمار حضور پیدا کند. گروه واکنش سریع پرستاری در صورت انتقال بیماران پرخطر به سایر بخش‌ها یا واحدهای پاراکلینیک همراهی می‌کرد و قبل از انتقال، تجهیزات لازم را بررسی می‌کرد که شامل (اکسیژن، برانکار، مانیتورینگ یا ونتیلاتور پرتابل) بود. هم‌چنین در صورتی که پزشک تصمیم به اعزام بیمار می‌گرفت گروه پاسخ سریع پرستاری تمام تلاش خود را برای پایدار کردن شرایط همودینامیک بیمار و تعدیل خطرات تهدیدکننده حیات انجام می‌داد زیرا بیمار اعزامی باید از نظر همودینامیک شرایط پایدار برای اعزام داشته باشد و تا زمان حضور بیمار در بخش اورژانس شرایط بالینی وی را پیگیری می‌کرد. در صورتی که دو بیمار به‌طور هم‌زمان بدحال می‌شدند گروه واکنش سریع پرستاری با توجه به شرایط بالینی بیماران از اعضای گروه کد ۹۹ برای انجام اقدامات پرستاری کمک می‌گرفت.

به همراهان یا خود نمونه‌های موردپژوهش توضیح داده شد که هر زمان مایل باشند می‌توانند از شرکت در پژوهش خارج شوند. به واحدهای پژوهش اطمینان داده شد که اطلاعات کسب‌شده از آنان محرمانه می‌ماند. هم‌چنین در ابتدای مراجعه به اورژانس و حین تریاژ ضمن توضیح اهداف پژوهش و توانایی‌های گروه برای بیماران یا همراهان آن‌ها در شرایطی که احساس کردیم از لحاظ روانی پذیرش دارند، رضایت کتبی آگاهانه از نمونه‌ها یا قییم قانونی آن‌ها برای شرکت در مطالعه اخذ گردید. هم‌چنین حق انصراف از ادامه شرکت در هر مرحله از مطالعه برای آنان وجود داشت.

در پایان تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۵ انجام شد. جهت توصیف متغیرهای کمی و کیفی به ترتیب از «میانگین و انحراف معیار» و «تعداد و درصد» استفاده شد. جهت مقایسه دو گروه از نظر توزیع مشخصات دموگرافیک بر اساس نوع متغیر از آزمون‌های تی مستقل، من ویتنی، کای اسکور و آزمون دقیق فیشر و برای مقایسه پیامدهای کمی دو گروه مداخله

داشتند. آزمون آماری اختلاف معنی‌داری بین دو گروه از نظر سنی نشان نداد ($p=0/69$) سایر ویژگی‌های دموگرافیک بیماران بر اساس دو گروه مورد مطالعه در جدول زیر ذکر شده است.

طبق جدول شماره ۲ در گروه کنترل برای ۱۰/۷ درصد بیماران کد ۹۹ در اورژانس اعلام شد در حالی که در گروه مداخله این میزان ۷/۱۴ درصد بود. اگرچه حتی یک مورد کاهش هم از نظر بالینی مهم است ولی آزمون آماری دقیق فیشر اختلاف معنی‌داری را بین دو گروه نشان نداد ($p=0/402$). در گروه کنترل در ۲۶/۷ درصد موارد نتیجه اعلام کد ۹۹ با موفقیت همراه بود و در گروه مداخله این میزان موفقیت ۸۰ درصد گزارش شد؛ که در گروه مداخله به‌طور معنی‌داری بالاتر گزارش شد ($p=0/15$).

و کنترل از آزمون تی مستقل و جهت مقایسه پیامدهای کیفی بین دو گروه هم از آزمون کای-دو (Chi-square) استفاده شد.

نتایج

از کل ۲۸۰ بیمار، تعداد ۱۵۲ مورد (۵۴/۳ درصد) مرد و تعداد ۱۲۸ مورد (۴۵/۷ درصد) زن بودند. تعداد بیماران مرد و زن در گروه کنترل به ترتیب ۶۶ نفر (۴۷ درصد) و ۷۴ نفر (۵۳ درصد) و در گروه مداخله نیز به ترتیب ۸۶ نفر (۶۱/۴ درصد) و ۵۴ نفر (۳۸/۶ درصد) گزارش شد؛ آزمون آماری کای اسکوئر تفاوت معنی‌داری بین دو گروه نشان داد ($p=0/16$). در گروه کنترل میانگین سن بیماران $34 \pm 8/6$ سال و در گروه مداخله $32 \pm 9/7$ سال و در بازه سنی ۱۸-۷۶ سال قرار **جدول ۱:** توزیع متغیرهای بیماران به تفکیک دو گروه (کنترل و مداخله)

P-value	کنترل		مداخله		سطح	p-value
	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی		
*0/16	۴۷/۱	۶۶	۶۱/۴	۸۶	مرد	جنسیت
	۵۳/۲	۷۴	۳۸/۶	۵۴	زن	
0/071	۱۷/۶	۲۴	۱۱/۷	۱۶	کم‌سواد	تحصیلات
	۳۹	۵۳	۴۵/۳	۶۲	دیپلم و زیر دیپلم	
	۱۱	۱۵	۴/۴	۹	فوق دیپلم	
	۳۲/۴	۴۴	۳۸/۷	۵۳	تحصیلات تکمیلی	
**0/025	۵	۷	۲/۹	۴	بیماری قلبی	سابقه پزشکی بیمار
	۲۸/۶	۴۰	۱۷/۳	۲۴	سابقه جراحی	
	۶/۴	۹	۲/۲	۳	سوء مصرف مواد	
	۴/۳	۶	۴/۳	۶	سابقه جراحی و بیماری قلبی	
0/472	۵۵/۷	۷۸	۷۳/۴	۱۰۳	سایر	نوع تروما
	۴۳/۹	۶۱	۴۰/۶	۵۶	ترومای باز	
	۳۹/۶	۵۵	۶۴/۴	۶۴	ترومای سر	
**0/012	۱۷/۱	۲۴	۱۴/۲	۲۰	هر دو	نحوه ارجاع
	۷۵	۱۰۵	۶۴	۹۰	آمبولانس ۱۱۵	
	۷/۱	۱۰	۱۴/۲	۲۰	آمبولانس خصوصی	
	۱۷/۸	۲۵	۲۱/۴	۳۰	وسیله شخصی	
*0/122	۱/۷	۱	-	-	امداد هوایی	حساسیت دارویی
	۹۷/۱	۱۳۶	۱۰۰	۱۳۹	خیر	
	۲/۹	۴	۰/۷	۱	بله	

*آزمون کای-اسکوئر، **آزمون دقیق فیشر، در سطح ۰/۰۵ معنادار است.

جدول ۲: فراوانی تعداد اعلام و نتایج کد ۹۹ در اورژانس به تفکیک دو گروه مورد مطالعه

گروه	تعداد اعلام کد ۹۹		نتایج کد ۹۹	
	فراوانی	کد ۹۹ اعلام شده	کد ۹۹ اعلام نشده	ناموفق CPR
کنترل	تعداد	۱۵	۱۲۵	۱۱
	درصد	۱۰/۷۱	۸۹/۲۸	۷۷/۳۳
مداخله	تعداد	۱۰	۱۳۰	۲
	درصد	۷/۱۴	۹۲/۸۵	۲۰
P-value*		0/402		0/15

*آزمون کای اسکوئر

جدول ۳: توزیع پیامد بیماران بر اساس دو گروه مورد مطالعه

پیامد بیماران	گروه شاهد	گروه مداخله	جمع	نتایج آزمون
انتقال به بخش ویژه	تعداد	۱۲	۳۹	p=۰/۰۱۰
	درصد	٪۱۹/۳	٪۸/۶	
انتقال به سایر بخش‌ها	تعداد	۵۹	۱۰۸	p=۰/۲۲۰
	درصد	٪۳۵	٪۳۸/۵	
مرگ‌ومیر	تعداد	۱۰	۲۶	p=۰/۲۱۷
	درصد	٪۱۱/۴	٪۹/۳	
ترخیص	تعداد	۴۸	۱۰۷	p=۰/۱۷۶
	درصد	٪۳۴/۳	٪۳۸/۲	
جمع	تعداد	۱۴۰	۲۸۰	
	درصد	٪۱۰۰	٪۱۰۰	
مدت اقامت در بخش اورژانس (ساعت/دقیقه)	میانگین (ساعت/دقیقه)	۶/۴۹	۴/۱۸	p<۰/۰۰۱
	انحراف معیار	۴/۷۵	۲/۰۹	
	میان	۵	۴	

از نظر آماری معنادار نبود اما از لحاظ بالینی قابل توجه است. میزان ترخیص از بخش اورژانس در گروه مداخله بیش تر از گروه کنترل گزارش شد که یکی از عوامل مهم در پیشگیری از ازدحام بیماران در بخش اورژانس و بیمارستان بود. اختلاف معنی داری بین بروز ایست‌های قلبی-تنفسی بیمارستانی در بخش اورژانس بین دو گروه وجود نداشت. پژوهشگر بر این باور است علت معناداری آماری در این پژوهش می‌تواند به دلیل حضور به موقع و فوری گروه واکنش سریع بر بالین بیماران پرخطر و مدیریت صحیح آن‌ها و حضور سریع در مواقع اعلام کد ۹۹ و اجرای دقیق و اصولی پروتکل‌های عملیات احیا باشد.

اسکندری و همکاران (۲۰۱۴) در تحقیق خود که تأثیر راه‌اندازی گروه پاسخ سریع پرستاری بر میزان بروز ایست‌های قلبی-تنفسی ناگهانی و مرگ‌های غیرمنتظره بیماران در بخش‌های داخلی و اورژانس را گزارش کرده بودند، یافته‌های این پژوهش را تأیید می‌کند. در پژوهش آن‌ها تعداد کد ۹۹ کمتری در گروه مداخله اعلام شد و میزان موفقیت کد ۹۹ در گروه مداخله بیش تر از گروه کنترل بود [۲۴]. در حالی که در مطالعه هانگ یئول لی و همکاران (۲۰۱۹) تحت عنوان تأثیر گروه واکنش سریع بر روی میزان کدهای ۹۹ داخل بیمارستانی به صورت غیرمشابه با این مطالعه تغییر کدهای ۹۹ تغییر چندانی نداشت [۲۵]. لیتال و همکاران (۲۰۱۰) در تحقیق خود که اثربخشی یک گروه واکنش سریع بر میزان ایست‌های قلبی-تنفسی و مرگ‌ومیر در جمعیت بیماران جانباز را بررسی کردند، اعلام داشتند در طول مطالعه، در مقایسه با زمان قبل از مداخله توسط گروه واکنش سریع پرستاری، میزان ایست‌های قلبی-تنفسی ۵۷ درصد کاهش داشت. همچنین میزان مرگ ۵/۶ مورد به ازای هر ۱۰۰۰ ترخیص از بیمارستان کاهش یافت [۲۶]. یعنی از ۵۱ مورد ایست قلبی-تنفسی از زمان اجرای این گروه جلوگیری شده است که به صورت هم‌راستا و مشابه

طبق جدول شماره ۳ آزمون کای اسکوئر نشان داد که تأثیر گروه واکنش سریع پرستاری بر پیامدهای کلی بیماران در بخش اورژانس نتایج معنی داری داشته است (p=۰/۲۷). در نهایت نیز اثر مخدوش کنندگی جنس در بررسی اثر مداخله بر پیامدهای انتقال به بخش مراقبت‌های ویژه، انتقال به بخش‌های دیگر، میزان مرگ‌ومیر در بخش اورژانس، میزان ترخیص از بخش اورژانس، اعلام کدهای ۹۹ و نتایج CPR در مدل رگرسیون لجستیک کنترل شد که نتایج تغییری پیدا نکرد.

بحث

پژوهش حاضر باهدف بررسی تأثیر اجرای گروه واکنش سریع پرستاری بر پیامد بیماران مالتیپل تروما (تروماهای باز و ترومای سر) مراجعه‌کننده به بخش اورژانس تروما انجام شد. در این پژوهش، راه‌اندازی گروه واکنش سریع پرستاری بر پیامد بیماران مالتیپل تروما مراجعه‌کننده به اورژانس تأثیر به سزایی داشت. راه‌اندازی گروه واکنش سریع پرستاری با کاهش مرگ‌ومیر کلی، کاهش اعلام کد ۹۹، افزایش احیای قلبی-تنفسی موفق در اورژانس و افزایش سطح تریاژ بیماران همراه بود. سیستم و رویکردی که گروه واکنش سریع پرستاری در اورژانس مورد اجرا قرار می‌دهد می‌تواند در نتایج درمانی بیماران مانند میزان مرگ‌ومیر، میزان انتقال به بخش مراقبت‌های ویژه، موفقیت در کد-۹۹ تأثیرات مثبت و قابل توجهی داشته باشد [۲۳، ۲۲]. با راه‌اندازی گروه واکنش سریع پرستاری و کمک این گروه در انجام اقدامات ضروری جهت پایدار نمودن شرایط بالینی بیماران بدحال زیر نظر پزشک معالج، از پذیرش ناخواسته بیماران در بخش مراقبت‌های ویژه پیشگیری شد که خود عامل مهمی در کاهش انتقال بیماران به بخش‌های ویژه و هزینه‌های درمان بود. میزان مرگ‌ومیر بیماران ترومایی در بخش اورژانس در گروه کنترل به مراتب بیش تر از گروه مداخله بود. اگرچه

پیشگیری شد. از دیگر مزایای راه‌اندازی گروه واکنش سریع پرستاری افزایش احیای قلبی-تنفسی موفق، افزایش ترخیص مستقیم بیماران از اورژانس، کاهش تعداد اعلام کد-۹۹، افزایش سطوح تریاژ بیماران بود که بیانگر افزایش کیفیت مراقبت‌های پرستاری با راه‌اندازی گروه واکنش سریع پرستاری است که خود با کاهش مرگ‌ومیر و کاهش بستری‌های طولانی‌مدت که خود باعث کاهش هزینه‌های درمان می‌شود منجر گردید. در نهایت راه‌اندازی گروه پاسخ سریع پرستاری فرصتی برای آموزش به سایر پرسنل درمان در مورد علائم بدحال شدن بیماران و اقدامات لازم قبل از ایست قلبی-تنفسی فراهم آورد. بخش اورژانس در حقیقت قلب بیمارستان است و سرعت ارائه خدمات در مراکز درمانی به‌خصوص اورژانس در جهت کاستن از مرگ‌ومیر و معلولیت‌ها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است که با راه‌اندازی گروه واکنش سریع پرستاری در اورژانس می‌توان تا حدودی به این هدف رسید.

از محدودیت‌های پژوهش حاضر انجام مطالعه، تنها در یک بیمارستان بود بنابراین ممکن است داده‌ها برای مطالعه‌ها و مکان‌های دیگر کم‌تر کاربرد داشته باشد. پیشنهاد می‌شود در مطالعه‌های آینده‌نگر تأثیر راه‌اندازی گروه پاسخ سریع پرستاری بر پیامدهای بیماران مالتیپل تروما در سایر مراکز تخصصی دیگر و فوریت‌های کودکان بررسی شود.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه نویسنده اول مقاله در مقطع کارشناسی ارشد مراقبت‌های ویژه پرستاری است. بدین‌وسیله مراتب سپاس خود را از بیمارانی که در اجرای این پژوهش ما یاری نمودند، اعلام می‌داریم.

تضاد منافع

نویسندگان این مقاله هیچ‌گونه تضاد منافی ندارند.

ملاحظات اخلاقی

این مطالعه با کد اخلاق IR.QUMS.REC1400/508 و کد IRCT به شماره IRCT202202319054331N1 در دانشگاه علوم پزشکی قزوین تصویب و از شرکت‌کنندگان رضایت کتبی گرفته شد.

سهم نویسندگان

زکریا فتاحی، محمدعلی سلیمانی ایده و طراحی مطالعه، زکریا فتاحی جمع‌آوری داده‌ها، محمدعلی سلیمانی، لیلی یکه فلاح و مهدی رنجبران آنالیز و تفسیر نتایج، زکریا فتاحی نگارش نسخه مقاله. همه نویسندگان نتایج را بررسی نموده و نسخه نهایی مقاله را تأیید نمودند.

حمایت مالی

تمام هزینه‌های پژوهش بر عهده نویسنده مسئول بود.

با این بررسی، کاهش قابل توجهی در میزان ایست قلبی و مرگ‌ومیر بعد از اجرای گروه واکنش سریع پرستاری است.

میانگین و میانه زمان اقامت در بخش اورژانس، در گروه مداخله کمتر بود. طبق نظر پژوهشگر دلیل کاهش اقامت بیماران در بخش اورژانس انجام سریع‌تر اقدامات و کارهای بالینی بیماران توسط گروه واکنش سریع پرستاری بود که به تعیین تکلیف زودتر این بیماران از بخش اورژانس منجر شد. گل آقایی و همکاران (۲۰۰۸) در مطالعه با عنوان تأثیر گروه واکنش سریع پرستاری بر میزان طول مدت اقامت بیماران در بررسی یک نمونه صدتایی از بیماران پذیرش‌شده در اورژانس گزارش کردند که میانگین زمان انتظار بیماران پذیرش‌شده در بخش اورژانس تا معاینه توسط پزشک متخصص در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل ۷۱ دقیقه و میانگین مدت اقامت بیماران در اورژانس یک روز کاهش پیدا کرد [۲۷]. در این مطالعه به‌صورت هم‌راستا با پژوهش حاضر میزان اقامت در بخش اورژانس بعد از اجرای گروه واکنش سریع کمتر شده بود. مونرو همکاران (۲۰۲۱) در مطالعه خود تحت عنوان تأثیر دستگاه‌های واکنش سریع بر عملکرد بیماران در بخش اورژانس به‌صورت مشابه با مطالعه ما گزارش کردند که نظارت بر علائم حیاتی، سیستم ارزیابی دقیق بیماران، زمان پاسخ‌گویی به بیمار، پاسخ پرستاران، پاسخ پزشک اورژانس و تیم‌های واکنش سریع بر روند درمان بیماران و مدت اقامت آن‌ها در بخش اورژانس تأثیر مثبتی داشته است [۲۸].

نتیجه‌گیری

با توجه به این که یکی از پیامدهای نامطلوبی که بیماران ترومایی بستری در بیمارستان و به‌خصوص اورژانس را تهدید می‌کند ایست‌های قلبی-تنفسی، مرگ‌های ناخواسته و وضعیت‌های پیش‌بینی‌نشده است می‌توان از گروه واکنش سریع پرستاری برای کاهش این عوارض ناخواسته استفاده نمود. از طرفی با توجه به محدودیت تعداد تخت در بخش مراقبت‌های ویژه و درخواست فراوان برای پذیرش بیماران مختلف، انتخاب بیماران برای بستری در بخش مراقبت‌های ویژه باید بر مبنای دلایل مناسب صورت گیرد و از پذیرش ناخواسته و بدون دلیل پیشگیری شود. این انتخاب برای بستری کردن بیماران بدحال با توجه به معیارهای مشخص زودتر شناسایی شدند و اقدامات لازم جهت پایدار نمودن شرایط آن‌ها توسط پرسنل درمان با کمک اعضای گروه واکنش سریع پرستاری زیر نظر پزشک معالج انجام شد، بدین‌صورت از ایست‌های قلبی-تنفسی غیرمنتظره، انتقال ناخواسته به بخش مراقبت‌های ویژه یا برگشت بیماران به سطوح پایین‌تر تریاژ و بستری‌های طولانی‌مدت که خود سبب افزایش هزینه‌های درمان می‌شود،

REFERENCES

- Bozorgi F, Mirabi A, Chabra A, Mirabi R, Hosseininejad SM, Zaheri H. Mechanisms of traumatic injuries in multiple trauma patients. *Int J Med*. 2018;7(2):7-15
- Milton M, Engelbrecht A, Geysler M. Predicting mortality

in trauma patients-A retrospective comparison of the performance of six scoring systems applied to polytrauma patients from the emergency centre of a South African central hospital. *Afr J Emerg Med*.

- 2021;11(4):453-8. [PMID: 34765431](#) [DOI: 10.1016/j.afjem.2021.09.001](#)
3. Iaccarino C, Carretta A, Nicolosi F, Morselli C. Epidemiology of severe traumatic brain injury. *J Neurosurg Sci.* 2018;62(5):535-41. [PMID: 30182649](#) [DOI: 10.23736/s0390-5616.18.04532-0](#)
 4. Sepahvand E, Jalali R, Koganinejad H, Korki M, Mirzaie M. Investigating the causes of penetrating trauma in patients referred to the emergency department of Shohdai Ashair Hospital in Khorram Abad city. *Caring Today.* 2011;6:20-15
 5. Badjatia N, Carney N, Crocco TJ, Fallat ME, Hennes HM, Jagoda AS, et al. Guidelines for prehospital management of traumatic brain injury 2nd edition. *Prehosp Emerg Care.* 2008;12:1-52. [PMID: 18203044](#) [DOI:10.1080/10903120701732052](#)
 6. Mohammadian A, Sadeghieh S, Saeidian J. Causes and Types of Traumatic Amputation in Patients Referring Ardabil Fatemi's Educational Hospital from 2005 through 2006. *J Ardabil Univ Med Sci.* 2009;9(1):62-8
 7. Sims DW, Bivins BA, Obeid FN, Horst HM, Sorensen VJ, Fath JJ. Urban trauma: a chronic recurrent disease. *J Trauma.* 1989;29(7):940-6. [PMID: 2746704](#)
 8. Kovacs G, Sowers N. Airway management in trauma. *Emerg Med Clin North Am.* 2018;36(1):61-84. [PMID: 29132582](#) [DOI: 10.1016/j.emc.2017.08.006](#)
 9. Khajehkazemi R, Sadeghirad B, Karamouzian M, Fallah MS, Mehrolihasani MH, Dehnavieh R, et al. The projection of burden of disease in Islamic Republic of Iran to 2025. *PloS One.* 2013;8(10):76881. [PMID: 24146941](#) [DOI: 10.1371/journal.pone.0076881](#)
 10. Çetin SB, Eray O, Akiner SE, Gözkaya M, Yigit Ö. Results of an advanced nursing triage protocol in emergency departments. *Turk J Emerg Med.* 2022;22(4):200-5. [PMID: 36353382](#) [DOI: 10.4103/2452-2473.357349](#)
 11. Ghazali SA, Abdullah KL, Moy FM, Ahmad R, Hussin EOD. The impact of adult trauma triage training on decision-making skills and accuracy of triage decision at emergency departments in Malaysia: A randomized control trial. *Int Emerg Nurs.* 2020;51:100889. [PMID: 32622225](#) [DOI: 10.1016/j.ienj.2020.100889](#)
 12. Won YH, Kang J. Development of a comprehensive model for the role of the rapid response team nurse. *Intensive Criti Care Nurs.* 2022;68:103136. [DOI: 10.1016/j.iccn.2021.103136](#)
 13. Savioli G, Ceresa IF, Gri N, Bavestrello Piccini G, Longhitano Y, Zanza C, et al. Emergency department overcrowding: Understanding the factors to find corresponding solutions. *J Pers Med.* 2022;12(2):279. [PMID: 35207769](#) [DOI: 10.3390/jpm12020279](#)
 14. McCannon CJ, Hackbarth AD, Griffin FA. Miles to go: an introduction to the 5 Million Lives Campaign. *Jt Comm J Qual Patient Saf.* 2007;33(8):477-84. [PMID: 17724944](#) [DOI: 10.1016/s1553-7250\(07\)33051-1](#)
 15. Jones D. The role of a medical emergency team in a teaching hospital. University of Melbourne, Department of Surgery, Austin Health, Faculty of Medicine, Dentistry and Health Sciences; 2009.
 16. Roberts JS, Coale JG, Redman RR. A history of the Joint Commission on Accreditation of Hospitals. *JAMA.* 1987;258(7):936-40. [PMID: 3302327](#)
 17. Jones DA, DeVita MA, Bellomo R. Rapid-response teams. *N Eng J Med.* 2011;365(2):139-46. [PMID: 21751906](#) [DOI: 10.1056/NEJMra0910926](#)
 18. Sattar R. Stand-alone nurse practitioner driven critical care rapid response team. [Doctoral dissertation]. Creighton University; 2019.
 19. Tavan H, Sayehmiri K. Investigating the Causes of trauma and Its risk factors in iran:a systematic review and meta-analysis. *New Research.* 2019;2(3).
 20. Reihani H, Pirazghandi H, Bolvardi E, Ebrahimi M, Pishbin E, Ahmadi K, et al. Assessment of mechanism, type and severity of injury in multiple trauma patients: A cross sectional study of a trauma center in Iran. *Chin J Traumatol.* 2017;20(2):75-80. [PMID: 28363517](#) [DOI: 10.1016/j.citee.2016.02.004](#)
 21. Montazer SH, Jahanian F, Khatir IG, Bozorgi F, Assadi T, Pashaei SM, et al. Prognostic value of cardiac troponin I and T on admission in mortality of multiple trauma patients admitted to the emergency department: a prospective follow-up study. *Med Arch.* 2019;73(1):11. [PMID: 31097852](#) [DOI: 10.5455/medarch.2019.73.11-14](#)
 22. Wilber ST, Gerson LW, Terrell KM, Carpenter CR, Shah MN, Heard K, et al. Geriatric emergency medicine and the 2006 Institute of Medicine reports from the Committee on the Future of Emergency Care in the US health system. *Acad Emerg Med.* 2006;13(12):1345-51. [PMID: 17071799](#) [DOI: 10.1197/j.aem.2006.09.050](#)
 23. Dahmardehei M, Rashedi F, Koosha F, Khosh SS. A study on satisfaction level of patients referred to emergency centers of Zahedan. *JZUMSHS.* 2014;6(1):60-7.
 24. Eskandari Z, Yekefallah L, Shahrokhi A, Javadi A. Effect of setting up rapid response nursing team on cardiopulmonary arrest and unexpected death in patients admitted to emergency department. *J Inflammatory Diseases.* 2014;18(4):42-8
 25. Lee HY, Lee J, Lee SM, Kim S, Yang E, Lee HJ, et al. Effect of a rapid response system on code rates and in-hospital mortality in medical wards. *Acute Crit Care.* 2019;34(4):246-54. [PMID: 31795622](#) [DOI: 10.4266/acc.2019.00668](#)
 26. Lighthall GK, Parast LM, Rapoport L, Wagner TH. Introduction of a rapid response system at a United States veterans affairs hospital reduced cardiac arrests. *Anesth Analg.* 2010;111(3):679-86. [PMID: 20624835](#) [DOI: 10.1213/ANE.0b013e3181e9c3f3](#)
 27. Golaghaie F, Sarmadian H, Rafiie M, Nejat N. A study on waiting time and length of stay of attendants to emergency department of Vali-e-Asr Hospital, Arak-Iran. *J Arak Uni Med Sci.* 2008;11(2):74-83.
 28. Munroe B, Curtis K, Balzer S, Royston K, Fetchet W, Tucker S, et al. Translation of evidence into policy to improve clinical practice: the development of an emergency department rapid response system. *Australas Emerg Care.* 2021;24(3):197-209. [PMID: 32950439](#) [DOI: 10.1016/j.auec.2020.08.003](#)