

## بررسی تأثیر اجرای برنامه تمرینی مدیریت بیماران ترومایی بر توانایی تصمیم‌گیری بالینی تکنسین‌های فوریت‌های پزشکی

محمد حسین اسماعیل‌زاده\* مرضیه مقرب\*\* سید محمد رضا حسینی\*\* جواد باذلی\* امین زمانی\*

### چکیده

نوع مقاله:

مقاله اصیل

**زمینه و هدف:** بهبود تصمیم‌گیری بالینی یکی از چالش‌های سیستم اورژانس پیش بیمارستانی است. لذا این مطالعه با هدف تعیین تأثیر اجرای برنامه تمرینی مدیریت بیماران ترومایی بر توانایی تصمیم‌گیری بالینی تکنسین‌های فوریت‌های پزشکی انجام گرفته است.

**روش بررسی:** در این مطالعه کارآزمایی میدانی شاهددار تصادفی شده تعداد ۶۴ نفر از تکنسین‌های اورژانس پیش بیمارستانی دانشگاه علوم پزشکی گناباد در سال ۱۳۹۷، به روش در دسترس انتخاب و با تخصیص تصادفی طبقه‌ای به دو گروه مداخله و کنترل تقسیم شدند. برنامه تمرینی مدیریت تروما تدوین شده براساس استانداردهای موجود کشوری و جهانی طی دو روز فشرده با تلفیقی از روش‌های آموزشی سخن‌رانی و شبیه‌سازی در گروه مداخله اجرا شد. ابزار پژوهش پرسشنامه اطلاعات فردی و شغلی و تصمیم‌گیری بالینی پژوهشگر ساخته بود که قبل از دوره، بلافاصله و یک ماه پس از اتمام دوره تکمیل شد. تحلیل داده‌ها در نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۹ و با استفاده از آزمون‌های تی-مستقل، آنالیز واریانس تکرار شده و تست تعقیبی بن‌فرونی صورت گرفت.

**یافته‌ها:** میانگین تغییرات نمرات تصمیم‌گیری بالینی قبل و بلافاصله بعد از مداخله (۹/۳۱ در مقابل ۰/۳)، قبل و یک ماه بعد (۷/۸۶ در مقابل ۱/۱) و بلافاصله بعد با مرحله پیگیری یک ماه بعد از مداخله (۱/۶۲ در مقابل ۱/۳۹) در گروه آزمون به‌طور معناداری بیشتر از گروه شاهد بود ( $p < 0.001$ ).

**نتیجه‌گیری:** اجرای برنامه تمرینی مدیریت تروما می‌تواند تصمیم‌گیری بالینی تکنسین‌های اورژانس پیش بیمارستانی را ارتقا دهد. لذا این برنامه را می‌توان در برنامه آموزشی تکنسین‌ها ادغام کرد.

ثبت کارآزمایی بالینی: IRCT20180802040677N1

نویسنده مسؤول:  
محمد حسین اسماعیل‌زاده؛ دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، ایران  
e-mail:  
mohammadhosein.esmailzade@gmail.com

واژه‌های کلیدی: تروما، خدمات پزشکی اورژانس، تصمیم‌گیری بالینی

– دریافت مقاله: اسفند ماه ۱۳۹۷ – پذیرش مقاله: اردیبهشت ماه ۱۳۹۸ – انتشار الکترونیک مقاله: ۹۸/۶/۱۰

### مقدمه

صد هزار نفر و بیش از سیصد و چهار هزار مصدوم در سال ۲۰۱۴، یکی از بالاترین میزان مرگ‌ومیر ناشی از تروما در جهان را به خود اختصاص داده است (۳). خدمات پزشکی اورژانس (Emergency Medical Service) در تلاش جهت کاهش میزان مرگ‌ومیر در بیماران ترومایی هستند (۴).

امروزه ارایه مراقبت‌های بهداشتی و خدمات درمانی به‌عنوان یکی از معیارهای

تروما یکی از مهم‌ترین علل مرگ‌ومیر و مشکلات اجتماعی در سراسر جهان است (۱). براساس گزارش سازمان جهانی بهداشت سالانه ۵ میلیون نفر در اثر حوادث جان خود را از دست می‌دهند و میلیون‌ها نفر دچار معلولیت می‌شوند (۲). ایران با ۳۲/۱ مورد مرگ در هر

\* گروه آموزشی فوریت‌های پزشکی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران؛ مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران  
\*\* گروه آموزشی فوریت‌های پزشکی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران

مشکل تر متناسب با مقاطع تحصیلی و ایجاد یادگیری فعال است (۸ و ۱۰).

برنامه مدیریت تروما در اورژانس پیش بیمارستانی (Pre-hospital Trauma Management)

براساس برنامه پیشنهادی سازمان اورژانس ایران و برگرفته از طرح دوره برنامه تمرینی حفظ حیات بیماران ترومایی گروه مشورتی پزشکی اورژانس آمریکا (Emergency Medical Consultants INC) طراحی شده است (۹).

نتایج مطالعه Lindstrom و Nilsson نشان داد مقوله تصمیم‌گیری بالینی در محیط پیش بیمارستانی در برنامه آموزشی تکنسین‌های اورژانس، کم‌تر مورد تأکید قرار گرفته است (۱۱). همچنین مطالعات کیفی انجام یافته در ایران، توانایی تفکر انتقادی و تصمیم‌گیری بالینی در تکنسین‌های اورژانس را ضعیف ارزیابی کرده است (۱۲) که اهمیت کاربرد شیوه‌های مؤثر بر تفکر انتقادی و تصمیم‌گیری بالینی تکنسین‌های اورژانس را نشان می‌دهد. با وجود این علی‌رغم رشد گسترده توجه به تصمیم‌گیری بالینی در برنامه‌های آموزشی (۱۳)، موفق به پیدا کردن مطالعه‌ای که در خصوص بررسی تأثیر برنامه تمرینی مدیریت بیماران تروما بر تصمیم‌گیری بالینی کارکنان اورژانس پیش بیمارستانی نشدیم. لذا با توجه به اهمیت تصمیم‌گیری بالینی درست و پیامدهای آن بر بیماران ترومایی، این مطالعه با هدف تعیین تأثیر اجرای برنامه تمرینی مدیریت بیماران ترومایی بر

توسعه در جوامع محسوب می‌شود. یکی از ارکان مهم در حیطه مراقبت، ارائه مراقبت‌ها و خدمات پیش بیمارستانی است؛ خدماتی که براساس قضاوت و تصمیم‌گیری بالینی تکنسین‌های اورژانس در زمان و مکان مناسب در مواجهه با بیماران ترومایی ارائه می‌شود (۵). لذا تصمیم‌گیری بالینی، یک فرآیند با اهمیت است و اعتبار این تصمیمات بالینی بستگی به قضاوت مناسب و متفکرانه دارد (۶).

نتایج مطالعات قبلی نشان داده است که عدم تصمیم‌گیری به موقع و صحیح تکنسین‌های اورژانس سلامتی جامعه را به خطر انداخته و مراحل درمان و مراقبت بیماران را طولانی‌تر و آن‌ها را با مشکلاتی مواجه می‌سازد (۷).

یکی از برنامه‌های آموزشی پیشرو در زمینه مراقبت و مدیریت بیماران ترومایی در اورژانس پیش بیمارستانی، برنامه حفظ حیات بیماران ترومایی در اورژانس پیش بیمارستانی (Pre-hospital Trauma Life Support) با تلفیقی از روش‌های آموزشی سخنرانی و شبیه‌سازی بالینی است که به طور گسترده‌ای در سراسر دنیا اجرا می‌شود و افزایش شناخت سیستم مراقبت از تروما و ایجاد تفکر انتقادی جهت تصمیم‌گیری مناسب در مواجهه با بیمار ترومایی جزو اهداف آن است (۸ و ۹). نقطه قوت استفاده از تکنیک شبیه‌سازی بالینی در این برنامه، بازخورد مناسب در حین تمرین مهارت، امکان تمرین مجدد یک مهارت، فرصت کنترل شرایط محیطی، انجام خطا بدون داشتن ترس، ایجاد یادگیری فعال، امکان آموزش سطوح یادگیری

تصمیم‌گیری بالینی تکنسین‌های اورژانس پیش بیمارستانی انجام گرفته است.

### روش بررسی

مطالعه حاضر از نوع کارآزمایی میدانی ششاهددار (IRCT20180802040677N1) است. جامعه آماری این پژوهش تکنسین‌های عملیاتی شاغل در پایگاه‌های اورژانس ۱۱۵ گناباد و محل پژوهش مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی گناباد و محدوده زمانی مطالعه ۳۰ مرداد تا ۳۰ شهریور ۱۳۹۷ بود.

حجم نمونه با استناد به مقاله مشابه صادق‌نژاد و همکاران (۱۴)، با استفاده از فرمول مقایسه دو میانگین با در نظر گرفتن ضریب اطمینان ۹۵٪ و توان آزمون ۹۰٪ تعداد ۲۸ نفر برای هر گروه محاسبه شد که با در نظر گرفتن احتمال ریزش ۳۲ نفر برای هر گروه (جمعاً ۶۴ نفر) در نظر گرفته شد.

نمونه‌گیری در سه مرحله به ترتیب با نمونه‌گیری در دسترس، تخصیص طبقه‌ای و سپس تخصیص تصادفی ساده برای دو گروه انجام یافت. بدین منظور ۶۴ نفر از تکنسین‌هایی که معیارهای ورود را داشتند به صورت نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و براساس سطح تحصیلات به دو طبقه (کاردان و کارشناس) تقسیم شدند و سپس نمونه‌ها از هر سطح به نسبت تعداد تکنسین‌ها به طور تصادفی ساده در دو گروه مداخله و کنترل قرار گرفتند (نمودار کانسورت).

معیارهای ورود به مطالعه تمایل و داشتن رضایت آگاهانه برای شرکت در مطالعه، شاغل بودن در پایگاه‌های اورژانس گناباد و داشتن مدرک تحصیلی مرتبط (کاردان یا کارشناس

فوریت‌های پزشکی) معیار عدم ورود سابقه شرکت در برنامه حفظ حیات در بیماران ترومایی و معیار خروج از مطالعه، عدم تمایل برای ادامه حضور در مطالعه، عدم تکمیل پرسشنامه و عدم حضور در بیش از یک جلسه آموزشی در هنگام اجرای پژوهش بود.

ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه خصوصیات فردی و شغلی شامل سن، سطح تحصیلات، وضعیت استخدام، سابقه کار و پرسشنامه پژوهشگر ساخته تصمیم‌گیری بالینی تروما با طرح ۶ سناریوی تروما در راستای سناریوهای تمرین شده در ایستگاه‌های عملی برنامه تمرینی مدیریت تروما بود. برای هر سناریوی تروما سؤالاتی طرح (مجموعاً ۱۵ سؤال) و برای هر سؤال پنج گزینه (کارت تصمیم‌گیری) تدوین شد. جهت تأیید اعتبار علمی پرسشنامه، از شیوه روایی صوری با تأیید پنج نفر اعضای هیأت علمی و برای روایی محتوای پانل گروهی ۵ نفر از متخصصان طب اورژانس و ۵ نفر از مدرسان تروما استفاده شد و نظرات اصلاحی آن‌ها اعمال گردید. جهت بررسی پایایی، پرسشنامه توسط ۱۰ نفر از کارکنان اورژانس پیش بیمارستانی که در مطالعه اصلی وارد نشدند، تکمیل و آلفای کرونباخ آن برای تمام سؤالات ۰/۸۱ به دست آمد. جهت اندازه‌گیری کیفیت تصمیمات بالینی از روش Q-Sort استفاده شد. این روش برای درجه‌بندی مقایسه‌ای موضوعاتی است که در آن شقوق مختلف موضوع از بهترین، تا بدترین مورد بر روی کارت‌های جداگانه نوشته می‌شود (۱۴). جهت نمره‌گذاری کارت‌ها از سیستم Williamson به

به مدت ۱۶ ساعت برای گروه مداخله اجرا شد (۹۸).

در این مطالعه اصول اخلاقی پژوهش به صورت زیر رعایت گردید: کسب کد اخلاق در پژوهش به شماره IR.BUMS.RE.1397.099، اخذ مجوز کتبی و ارجاع آن به سازمان اورژانس گناباد و کسب اجازه از مسؤولان اورژانس، سپس برنامه تمرینی مدیریت تروما در محل مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی گناباد اجرا شد. محرمانه بودن اطلاعات با عدم درج نام و نام خانوادگی نمونه‌های پژوهش در پرسشنامه رعایت شد. همچنین به گروه کنترل نیز جهت برگزاری کارگاه برنامه تمرینی مدیریت بیماران ترومایی پس از پایان مداخله، اطمینان داده شد. در مورد اختیاری بودن شرکت در پژوهش و ارائه نتایج به مراکز مورد پژوهش در صورت درخواست آن‌ها تأکید گردید.

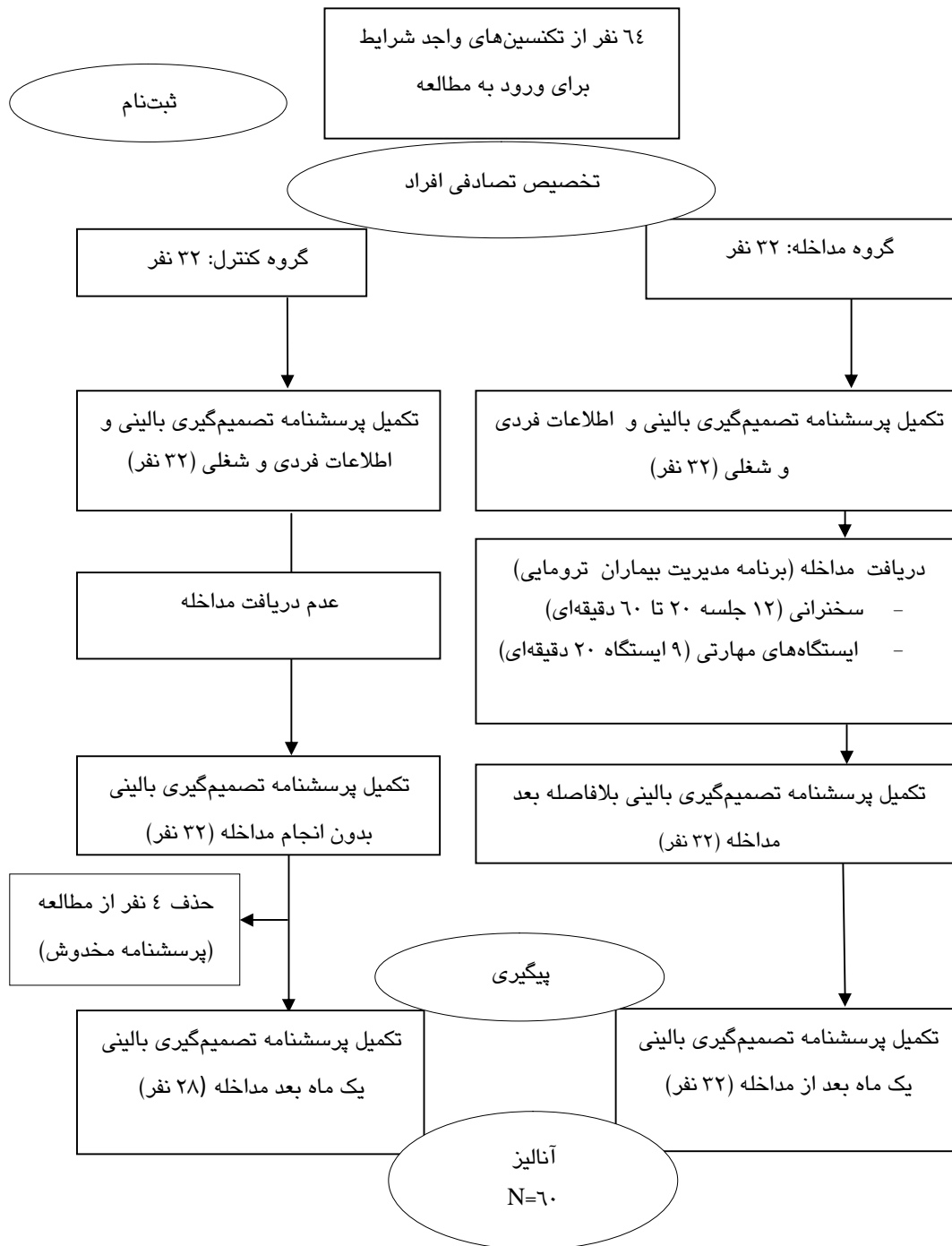
جمع‌آوری داده‌ها مشابه مطالعه صادق‌نژاد و همکاران (۱۴) برای متغیر تصمیم‌گیری بالینی در تکنسین‌های اورژانس در سه مرحله قبل از مداخله، پایان جلسات روز دوم و یک ماه بعد از مداخله صورت گرفت. داده‌های گردآوری شده با دقت وارد نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۹ شد. جهت توصیف داده‌ها از جداول توزیع فراوانی (برای داده‌های کیفی) و میانگین و انحراف از معیار (برای داده‌های کمی) استفاده شد. نرمال بودن داده‌ها با آزمون کولموگروف-اسمیرونوف بررسی شد و با توجه به توزیع نرمال، داده‌ها به وسیله آزمون‌های آماری تی مستقل، آنالیز واریانس تکرارشونده و تست تعقیبی بن‌فرونی در سطح آماری  $\alpha < 0.05$  تحلیل شد.

شرح ذیل استفاده شد: در صورتی که در گزینه انتخابی توسط تکنسین کلیه موارد مطابق استاندارد بود نمره ۴ و در صورتی که برخی موارد رعایت نشده بود امتیاز کم‌تر داده می‌شد. بدین ترتیب که کارت مفید ۴ امتیاز، کارت تسهیلگر اما نه اصلی ۳ امتیاز، کارت نه ارتقادهنده و نه مانع از مراقبت ۲ امتیاز، کارت غیرضروری و یا باعث ناراحتی ۱ امتیاز و کارت نامناسب صفر امتیاز بود. دامنه نمرات ۶۰-۰ و نمره بیش‌تر قدرت تصمیم‌گیری بالینی بالاتری را نشان می‌دهد (۱۴).

پرسشنامه تصمیم‌گیری در سه مرحله قبل، بلافاصله بعد و یک ماه بعد از اجرای برنامه تمرینی مدیریت تروما توسط تکنسین‌های مشارکت‌کننده در گروه مداخله و بدون انجام مداخله‌ای در گروه کنترل تکمیل شد.

ساختار و محتوای جلسات، زمان‌بندی و اجرای برنامه مدیریت بیماران ترومایی در اورژانس پیش بیمارستانی براساس برنامه پیشنهادی سازمان اورژانس ایران و برگرفته از طرح دوره گروه مشورتی پزشکی اورژانس آمریکا در مراقبت از بیماران ترومایی در اورژانس پیش بیمارستانی (۹)، مقالات، سایت اینترنتی انجمن ملی اورژانس پزشکی آمریکا و بسته‌های آموزشی سازمان اورژانس کشور بود که با استفاده از نظرات متخصصان طب اورژانس و اعضای هیأت علمی و مدرسان تروما در دانشگاه علوم پزشکی بیرجند تنظیم و اجرا شد.

برنامه کارگاه طبق استاندارد تلفیقی از روش‌های آموزشی سخنرانی (۱۲ جلسه ۲۰ تا ۶۰ دقیقه‌ای) و شبیه‌سازی بالینی (۹ ایستگاه عملی ۲۰ دقیقه‌ای) بود که طی دو روز فشرده



شکل ۱- نمودار کانسورت

## یافته‌ها

در این مطالعه جمعاً ۶۰ نفر تا پایان مطالعه شرکت داشتند. آزمون تی مستقل تفاوت آماری معناداری از نظر میانگین سنی و سابقه کار در دو گروه مورد مطالعه نشان نداد. آزمون کای اسکور نیز تفاوت آماری معناداری در دو گروه از نظر سایر مشخصات فردی و شغلی نشان نداد و دو گروه از این نظر همگن بودند ( $p > 0/05$ ; جدول شماره ۱).

تفاوت آماری معناداری قبل از مداخله در میانگین نمره تصمیم‌گیری گروه مداخله و کنترل مشاهده نشد. میانگین نمره تصمیم‌گیری بالینی در مرحله بلافاصله بعد و پیگیری یک ماه بعد مداخله در گروه مداخله به‌طور معناداری بیشتر از گروه کنترل بود. نتایج تست تعقیبی بن‌فرونی در مراحل مختلف زمانی نشان داد در گروه آزمون در میانگین نمرات تصمیم‌گیری

بالینی قبل با بلافاصله بعد از مداخله ( $p < 0/001$ )، قبل با پیگیری یک ماه بعد ( $p < 0/001$ ) و بلافاصله بعد از مداخله با مرحله پیگیری یک ماه بعد ( $p = 0/003$ ) افزایش آماری معناداری وجود داشته است. در گروه کنترل نمرات تصمیم‌گیری بالینی قبل مداخله با مرحله بعد مداخله تفاوت آماری معناداری نداشت ولی نمرات تصمیم‌گیری مرحله پیگیری یک ماه بعد مداخله نسبت به قبل از مداخله افزایش آماری معناداری ( $p = 0/021$ ) نشان داد (جدول شماره ۲).

مقایسه میانگین تغییرات نمره تصمیم‌گیری بالینی قبل و بلافاصله بعد، قبل و مرحله پیگیری و همچنین مرحله بلافاصله بعد و پیگیری یک ماه بعد از مداخله بین دو گروه، به‌طور معناداری در گروه آزمون بالاتر از گروه شاهد بود (جدول شماره ۳).

**جدول ۱- مقایسه مشخصات فردی و شغلی تکنسین‌های مورد مطالعه فوریت‌های پزشکی گناباد در دو گروه مداخله و کنترل در سال ۱۳۹۷**

متغیرها	گروه مداخله (۳۲ نفر)	گروه کنترل (۲۸ نفر)	p-value
سن (سال): میانگین(انحراف معیار)	۳۱/۵(۵/۶)	۲۲(۶/۱)	۰/۷۶
سابقه کار (سال): میانگین(انحراف معیار)	۶/۷(۳/۶)	۷(۵)	۰/۸۱
وضعیت تأهل: فراوانی (درصد)	مجرد	۹(۳۲/۱)	۰/۰۶۵
	متأهل	۲۸(۸۷/۷)	
سطح تحصیلات: فراوانی(درصد)	فوق دیپلم	۱۷(۶۰/۷)	۰/۵۱
	لیسانس	۱۱(۳۹/۳)	
وضعیت استخدام: فراوانی(درصد)	رسمی	۷(۲۵)	۰/۲۱
	پیمانی	۱۱(۳۹/۳)	
	سایر	۱۰(۳۵/۷)	

**جدول ۲-** مقایسه میانگین و انحراف معیار نمره تصمیم‌گیری بالینی در زمان‌های مختلف در دو گروه مداخله و کنترل از تکنسین‌های فوریت‌های پزشکی گناباد در سال ۱۳۹۷

زمان	مداخله (۳۲ نفر) میانگین(انحراف از معیار)	شاهد (۲۸ نفر) میانگین(انحراف از معیار)	p-value آزمون t مستقل
قبل از مداخله	۴۸/۲(۵/۷)	۴۸/۸(۴/۴)	$p=۰/۶۶$
بلافاصله بعد از مداخله	۵۷/۵(۲/۸)	۴۸/۵(۴/۵)	$p<۰/۰۰۱$
پیگیری یک ماه بعد مداخله	۵۵/۸(۲/۰)	۴۹/۹(۴/۰)	$p<۰/۰۰۱$
نتیجه آزمون آنالیز واریانس تکرار شونده	$F=۷۷/۵$ $p<۰/۰۰۰۱$	$F=۵/۶۲$ $p=۰/۰۰۶$	

**جدول ۳-** مقایسه میانگین تغییرات نمره تصمیم‌گیری بالینی در دو گروه مداخله و کنترل

نمره تصمیم‌گیری بالینی	مداخله (۳۲ نفر) میانگین و انحراف از معیار	شاهد (۲۸ نفر) میانگین و انحراف از معیار	p-value آزمون t مستقل
قبل و بلافاصله بعد از مداخله	۵/۳۸±۹/۳۱	۲/۰۸±۰/۳	$p<۰/۰۰۱$
قبل و یک ماه بعد مداخله	۷/۸۶±۵/۰۸	۱/۱±۲/۳۳	$p<۰/۰۰۱$
بلافاصله و یک ماه بعد مداخله	۲/۵۲±۱/۶۲	۱/۳۹±۲/۵۲	$p<۰/۰۰۱$

داد (۸). نتایج مطالعه یاد شده با یافته‌های پژوهش حاضر همسو است.

مطالعات محدودی مشابه مطالعه حاضر اثربخشی برنامه تمرینی تروما بر قابلیت تصمیم‌گیری بالینی در اورژانس پیش بیمارستانی را مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج مطالعه Lindstrom و Nilsson نیز نشان داد مقوله تصمیم‌گیری بالینی در محیط پیش بیمارستانی در برنامه آموزشی تکنسین‌های اورژانس کم‌تر مورد بررسی قرار گرفته است (۱۲). با وجود این مطالعاتی در سایر حیطه‌ها از جمله اثربخشی روش‌های آموزشی مشابه به کار گرفته شده در این مطالعه (شبیه‌سازی بالینی و سخنرانی) بر تصمیم‌گیری بالینی تکنسین‌های اورژانس انجام یافته است. به عنوان مثال در مطالعه صادق‌نژاد و همکاران میانگین نمره تصمیم‌گیری بالینی در بیماران ترومایی در تکنسین‌های اورژانس، بلافاصله و

## بحث و نتیجه‌گیری

این مطالعه با هدف تعیین تأثیر برنامه تمرینی مدیریت بیماران ترومایی بر تصمیم‌گیری بالینی در تکنسین‌های اورژانس پیش بیمارستانی انجام یافته است. یافته‌های این تحقیق نشان داد میانگین نمره تصمیم‌گیری بالینی بلافاصله و یک ماه بعد از مداخله در گروه مداخله به‌طور معناداری بیشتر از گروه شاهد بوده است؛ این امر نشان‌دهنده تأثیر برنامه تمرینی مدیریت تروما بر ارتقای تصمیم‌گیری بالینی تکنسین‌ها است.

یافته‌های این مطالعه نشان داد میانگین نمره تصمیم‌گیری بالینی بلافاصله بعد مداخله در گروه مداخله به‌طور معناداری بیشتر از گروه کنترل بوده است. نتایج مطالعه Lampi و همکاران در کشور سوئد پیشرفت قابل ملاحظه‌ای را بعد از اجرای برنامه تمرینی حفظ حیات در مورد متغیر تصمیم‌گیری بالینی نشان

سیستم اورژانس پیش بیمارستانی به طور مدون برای تکنسین‌ها ضروری به نظر می‌رسد. در مطالعه حاضر در ایستگاه‌های مهارتی با طرح سناریوهای متنوع و نزدیک به واقعی، تکنسین‌ها شرایط بالینی متفاوتی را تجربه کردند. تجربه یکی از سه عامل تأثیرگذار بر تصمیم‌گیری بالینی است (۱۶). با توجه به این که تکنسین فوریت‌های پزشکی مدام با شرایط بالینی متنوع و جدید و پیچیده روبه‌رو می‌شود، به نظر می‌رسد اجرای برنامه تمرینی مدیریت بیماران تروما در اورژانس پیش بیمارستانی کمک می‌کند تکنسین‌ها شرایط بالینی متنوعی را تجربه کنند. این تجربیات می‌تواند مهارت‌های تصمیم‌گیری بالینی تکنسین‌ها را افزایش دهد. پژوهش حاضر به‌رغم تلاش محققان با محدودیت‌هایی مواجه بود از جمله: عدم انجام مطالعه‌ای مشابه که این موضوع منجر به ایجاد محدودیت‌هایی در مقایسه و بحث یافته‌ها شد. از دیگر محدودیت‌های پژوهش انتخاب گروه مداخله و کنترل از یک دانشگاه و عدم کنترل کامل تبادل اطلاعات بین دو گروه بود که جهت کاهش انتشار اطلاعات از گروه مداخله خواسته شد تا پایان پژوهش از اشاعه اطلاعات خودداری کنند و به این طریق تبادل اطلاعات تا حد امکان کنترل شد. تأثیر سایر عوامل تأثیرگذار بر تصمیم‌گیری بالینی تکنسین‌های اورژانس مثل سن، سطح تحصیلات و سابقه کار، تفاوت‌های فردی، شرایط روحی و روانی و اضطراب و نوع حادثه و شرایط صحنه نیز جزو محدودیت‌های پژوهش بود که با تخصیص تصادفی تکنسین‌ها در دو گروه سعی شد تا حدودی این عوامل مخدوش‌کننده کنترل شود.

یک ماه بعد از آموزش به روش شبیه‌سازی بالینی در گروه مداخله به طور معناداری بیش‌تر از گروه کنترل بوده است (۱۴). برنامه حفظ حیات بیماران ترومایی پیش بیمارستانی مبتنی بر برنامه حمایت‌های پیشرفته حفظ حیات و یک دوره موازی با آن است که به‌طور اختصاصی برای مدیریت بیماران ترومایی در محیط پیش بیمارستانی توسعه داده شده است (۸). نتایج مطالعه Mohammad و همکاران نشان داد برنامه تمرینی حمایت‌های پیشرفته حفظ حیات با افزایش دانش، مهارت‌های شناختی و ارتقای تصمیم‌گیری بالینی پزشکان همراه است (۱۵). یافته‌های مطالعه Baird و همکاران نیز حاکی از تأثیر مثبت این برنامه تمرینی بر بهبود عملکرد و تصمیم‌گیری بالینی پرستاران بخش اورژانس بعد از اجرای این برنامه بوده است (۱۶). لذا می‌توان گفت این مطالعات با مطالعه حاضر از حیث تأثیرگذاری مداخله آموزشی بر بهبود تصمیم‌گیری بالینی انطباق دارد. نتایج این مطالعه حاکی از ارتقای تصمیم‌گیری بالینی در بیماران ترومایی بعد از اجرای برنامه تمرینی تروما بود. از طرفی تصمیم‌گیری بالینی درست به استناد مطالعات قبلی می‌تواند موجب جلوگیری از ناتوانی و مرگ‌ومیر تعداد قابل توجهی از بیماران ترومایی شود (۱۷). لذا به نظر می‌رسد که این برنامه بتواند در کاهش مرگ‌ومیر و ناتوانی بیماران ترومایی مؤثر باشد که این موضوع می‌تواند زمینه‌ساز تحقیقات آتی باشد. بنابراین با توجه به آمار بالای مرگ‌ومیر بیماران ترومایی در ایران (۱۸) اجرای دوره‌های استاندارد تروما در



اطمینان از تصمیم‌گیری بالینی مناسب، تدوین دوره‌های بازآموزی منظم در حفظ مهارت تصمیم‌گیری آنان پیشنهاد می‌شود. به نظر می‌رسد با توجه به محتوای برنامه مدیریت تروما، این برنامه در ایجاد وحدت رویه در اصول مواجهه با یک بیمار ترومایی توسط تکنسین‌های فوریت‌های پزشکی با یک رویکرد سیستماتیک مؤثر باشد.

### تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از داده‌های پایان‌نامه کارشناسی ارشد پرستاری اورژانس می‌باشد. با تشکر و قدردانی فراوان از سازمان اورژانس گناباد که از محققان طرح، حمایت مالی به عمل آورد.

نتایج پژوهش حاضر نشان‌دهنده ارتباط آموزش برنامه مدیریت ترومای پیش بیمارستانی با افزایش توانایی و قابلیت تصمیم‌گیری در تکنسین‌های اورژانس در مواجهه با بیماران ترومایی است. لذا برنامه تمرینی مدیریت بیماران تروما در اورژانس پیش بیمارستانی را می‌توان در برنامه آموزشی تکنسین‌های فوریت‌های پزشکی ادغام کرد و به‌عنوان یک برنامه بازآموزی دوره‌ای در حین کار مورد استفاده قرار داد. با توجه به اهمیت تصمیم‌گیری بالینی در اورژانس پیش بیمارستانی تعیین سطحی از مهارت تصمیم‌گیری بالینی مناسب را می‌توان الزامی برای به‌کارگیری تکنسین‌ها دانست. تعیین سطح مناسب مهارت تصمیم‌گیری بالینی می‌تواند زمینه تحقیقات بعدی نیز باشد. از این‌رو برای

### منابع

- 1 - Byun CS, Park IH, Oh JH, Bae KS, Lee KH, Lee E. Epidemiology of trauma patients and analysis of 268 mortality cases: trends of a single center in Korea. *Yonsei Med J.* 2015 Jan; 56(1): 220-6. doi: 10.3349/ymj.2015.56.1.220.
- 2 - Castro GG, Gaviria SMB, Berrio YE, Mendez JA. Efficacy of high fidelity clinical simulation in the learning of ITLS trauma assessment. *International Trauma Conference: 2017 November 3-5: Quebec, Canada.*
- 3 - Bazeli J, Aryankhesal A, Khorasani-Zavareh D. Epidemiology of special incidents: results from national mortality and morbidity registry and the associated factors in Iran in 2014. *Electron Physician.* 2017 Aug 1; 9(8): 5113-5121. doi: 10.19082/5113.
- 4 - Harmsen AM, Giannakopoulos GF, Moerbeek PR, Jansma EP, Bonjer HJ, Bloemers FW. The influence of prehospital time on trauma patients outcome: a systematic review. *Injury.* 2015 Apr; 46(4): 602-9. doi: 10.1016/j.injury.2015.01.008.
- 5 - Gunnarsson BM, Warren Stomberg M. Factors influencing decision making among ambulance nurses in emergency care situations. *Int Emerg Nurs.* 2009 Apr; 17(2): 83-9. doi: 10.1016/j.ienj.2008.10.004.
- 6 - Razieh S, Somayeh G, Fariba H. Effects of reflection on clinical decision-making of intensive care unit nurses. *Nurse Educ Today.* 2018 Jul; 66: 10-14. doi: 10.1016/j.nedt.2018.03.009.

- 7 - Brandling J, Kirby K, Black S, Voss S, Bengler J. Emergency medical service provider decision-making in out of hospital cardiac arrest: an exploratory study. *BMC Emerg Med.* 2017 Jul 25; 17(1): 24. doi: 10.1186/s12873-017-0136-3.
- 8 - Lampi M, Junker J, Berggren P, Jonson CO, Vikstrom T. Pre-hospital triage performance after standardized trauma courses. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* 2017 May 19; 25(1): 53. doi: 10.1186/s13049-017-0395-8.
- 9 - Johansson J, Blomberg H, Svennblad B, Wernroth L, Melhus H, Byberg L, et al. Prehospital Trauma Life Support (PHTLS) training of ambulance caregivers and impact on survival of trauma victims. *Resuscitation.* 2012 Oct; 83(10): 1259-64. doi: 10.1016/j.resuscitation.2012.02.018.
- 10 - Issenberg SB, McGaghie WC, Petrusa ER, Lee Gordon D, Scalese RJ. Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: a BEME systematic review. *Med Teach.* 2005 Jan; 27(1): 10-28. doi: 10.1080/01421590500046924.
- 11 - Nilsson T, Lindstrom V. Clinical decision-making described by Swedish prehospital emergency care nurse students - An exploratory study. *Int Emerg Nurs.* 2016 Jul; 27: 46-50. doi: 10.1016/j.ienj.2015.10.006.
- 12 - Karimi Noghondar M, Rahnama Rahsepar F, Golafrooz M, Mohsenpour M. [Comparison of critical thinking and clinical decision making skills among the last-semester nursing students and practicing nurses in Sabzevar university of medical sciences]. *Iranian Journal of Medical Education.* 2013; 12(12): 916-924. (Persian)
- 13 - Thompson C, Aitken L, Doran D, Dowding D. An agenda for clinical decision making and judgement in nursing research and education. *Int J Nurs Stud.* 2013 Dec; 50(12): 1720-6. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2013.05.003.
- 14 - Sadeghnezhad H, Khazaei T, Nasiri A. [Comparing the effect of concept mapping to clinical simulation on emergency medical students` clinical decision making]. *Iranian Journal of Medical Education.* 2014; 14(3): 241-51. (Persian)
- 15 - Mohammad A, Branicki F, Abu-Zidan FM. Educational and clinical impact of Advanced Trauma Life Support (ATLS) courses: a systematic review. *World J Surg.* 2014 Feb; 38(2): 322-9. doi: 10.1007/s00268-013-2294-0.
- 16 - Baird C, Kernohan G, Coates V. Outcomes of advanced trauma life support training: questioning the role of observer. *Accid Emerg Nurs.* 2004 Jul; 12(3): 131-5. doi: 10.1016/j.aaen.2004.01.003.
- 17 - Alarhayem AQ, Myers JG, Dent D, Liao L, Muir M, Mueller D, et al. Time is the enemy: mortality in trauma patients with hemorrhage from torso injury occurs long before the "golden hour". *Am J Surg.* 2016 Dec; 212(6): 1101-1105. doi: 10.1016/j.amjsurg.2016.08.018.
- 18 - Yadollahi M, Zamani M, Jamali K, Mahmoudi A, Rasaei MA, Kashkooe A. A survey of accidental fall-induced injuries and mortality in a central trauma hospital in Iran; 2015-2016. *Trauma Monthly.* doi: 10.5812/traumamon.14285.

# Effect of pre-hospital trauma management training program on the capability of clinical decision-making in emergency medical technicians

Mohammad Hossein Esmailzadeh\* Marzieh Mogharab\*\* Seyyed Mohammad Reza Hosseini\*\*  
Javad Bazeli\* Amin Zamani\*

## Abstract

Article type:  
Original Article

Received: Mar. 2019  
Accepted: May 2019  
e-Published: 1 Sep. 2019

**Background & Aim:** Improving clinical decision-making is one of the challenges of the pre-hospital emergency system. Therefore, the aim of this study was to determine the effect of pre-hospital trauma management training program on the capability of clinical decision-making in emergency medical technicians.

**Methods & Materials:** In a randomized controlled field trial study, 64 pre-hospital emergency technicians from Gonabad University of Medical Sciences, were randomly assigned to either intervention or control groups by the stratified sampling method in 2018. For the intervention group, a pre-hospital trauma management training program was administered based on existing domestic and global standards in a two-day crash course with a combination of learning techniques including lecture and simulation. The research instruments were a demographic questionnaire and a researcher-made questionnaire on clinical decision-making, completed before the course, immediately and one month after the completion of the course. Data were analyzed by the SPSS software version 19 using independent *t*-test, the repeated analysis of variance and Bonferroni's post-test.

**Results:** The mean changes in clinical decision-making scores before and immediately after the intervention (9.31 vs. 0.3), before and one month after the intervention (7.86 vs. 1.1) and immediately after the intervention and follow-up one month after the intervention (1.62 in. vs. 1.39) were significantly higher in the intervention group than in the control group ( $P < 0.001$ ).

**Conclusion:** The pre-hospital trauma management training program can improve clinical decision-making in pre-hospital emergency medical technicians. Therefore, this program can be integrated into the technicians' training programs.

**Clinical trial registry:** IRCT20180802040677N1

**Key words:** trauma, emergency medical services, clinical decision-making

Corresponding author:  
Mohammad Hossein  
Esmailzadeh  
e-mail:  
mohammadhosein  
esmailzade@gmail  
.com

### Please cite this article as:

- Esmailzadeh MH, Mogharab M, Hosseini SMR, Bazeli J, Zamani A. [Effect of pre-hospital trauma management training program on the capability of clinical decision-making in emergency medical technicians]. *Hayat, Journal of School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences.* 2019; 25(2): 168-178. (Persian)

\* Dept. of Emergency Medicine, School of Nursing and Midwifery, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran; Social Determinants of Health Research Center, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran

\*\* Dept. of Emergency Medicine, School of Nursing and Midwifery, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran