

عوامل مؤثر بر پاسخ پیش بیمارستانی به حوادث ترافیکی با انبوه مصدومین: تحلیل محتوای کیفی

اردشیر افراسیابی فر^۱، سید جواد سادات^{۱*}، محمدرضا وفایی نسب^۲، مهسا خدایاریان^۲

^۱گروه پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یاسوج، ایران، ^۲مرکز تحقیقات پیشگیری از حوادث و بحران یزد، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران، ^۳گروه آموزش بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران

تاریخ وصول: ۱۴۰۲/۰۴/۱۲ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۸/۱۸

چکیده

زمینه و هدف: یکی از بزرگترین چالش‌های سیستم فوریت‌های پزشکی، پاسخ به حوادث با انبوه مصدومین است. در ایران، علی‌رغم پیشرفت‌های زیادی که در خدمات اورژانس پیش‌بیمارستانی انجام شده است، مشکلات و کاستی‌های بسیاری وجود دارد. لذا هدف از این مطالعه تبیین عوامل مؤثر بر پاسخ پیش‌بیمارستانی به حوادث ترافیکی با انبوه مصدومین بود.

روش بررسی: این مطالعه به صورت کیفی با روش نیمه ساختار یافته با مشارکت ۳۱ نفر از مسئولین و پرسنل اورژانس پیش‌بیمارستانی، هلال احمر و پلیس، به صورت نمونه‌گیری هدفمند از خرداد ۱۳۹۷ تا شهریور ۱۳۹۸ به روش تحلیل محتوای قراردادی انجام گرفت. از آنجا که محقق در صدد تبیین عوامل مؤثر بر پاسخ پیش‌بیمارستانی در حوادث ترافیکی با انبوه مصدومین بود، از روش تحقیق کیفی با رویکرد تحلیل محتوای قراردادی استفاده کرد. اولین شرکت‌کننده به روش مبتنی بر هدف انتخاب شد و دیگر شرکت‌کنندگان به روش نمونه‌گیری گلوله برفی وارد فرآیند مصاحبه کیفی شدند. سوال اصلی مصاحبه "عوامل مؤثر در پاسخ به حوادث ترافیکی با انبوه مصدومین MCTI که در آنها شرکت داشته اید را شرح دهید" بود. هنگامی که مشارکت‌کننده‌ها داده جدیدی به داده‌های قبلی اضافه نکرده و کدهای جدیدی ایجاد نشد، نمونه‌گیری پایان یافت. از روش تحلیل الو و کینگاس که شامل کدگذاری باز، طبقه بندی کدها، ایجاد طبقه اصلی یا درون مایه می باشد استفاده شد.

یافته‌ها: در این مطالعه با ۳۱ مشارکت‌کننده (۲۷ مرد و ۴ زن) به اشباع اطلاعات دست یافتیم که حداکثر ۵۰ و حداقل ۲۶ سال سن داشتند (میانگین ۳۵ سال) و سابقه کار آنها حداقل ۲ و حداکثر ۲۸ سال (با میانگین ۱۳/۲ سال) بود، درون‌مایه "پاسخ پیش‌بیمارستانی" از سه طبقه مدیریت اطلاعات، ارزیابی، مدیریت صحنه حادثه تشکیل شده است. این درون مایه از تجارب متفاوت مشارکت‌کنندگان در پاسخ به حوادث با انبوه مصدومین از هنگام اعلام بروز حادثه از طرف مرکز دیسپچ اورژانس پیش‌بیمارستانی، ارائه خدمات امدادی و درمانی در صحنه حادثه، انتقال مصدومین به بیمارستان و تحویل آنان به مرکز تروما، استخراج گردید.

نتیجه‌گیری: جمع سازمان‌های امدادی موجب هماهنگی آنان در صحنه حادثه و خدمات‌رسانی بهتر به مصدومین می‌شود. برگزاری دوره‌های آموزشی مشترک ۶ ماهه برای کلیه کارکنان سازمان‌های امدادی زمینه را برای تعامل بیشتر، هماهنگی و خدمات‌رسانی به مصدومین فراهم می‌کند.

واژه‌های کلیدی: حوادث با انبوه مصدومین، حوادث ترافیکی، پاسخ پیش‌بیمارستانی، فوریت‌های پزشکی، تحلیل محتوای کیفی

*نویسنده مسئول: سید جواد سادات، یاسوج، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، گروه پرستاری

مقدمه

استرس و خستگی موجب منحصر به فرد شدن مراقبت اورژانس پیش بیمارستانی گردیده است (۷). مهم‌ترین هدف سیستم اورژانس پیش بیمارستانی، ارائه خدمات رضایت‌بخش در کوتاه‌ترین زمان طبق استانداردهای علمی روز دنیاست (۸).^۱ مطالعه مداخلات درمانی به وسیله کارکنان اورژانس پیش بیمارستانی در بیماران ترومایی نشان داد، که علی‌رغم این که ۴۶/۹۲ درصد مصدومین دچار مولتیپل تروما و ترومای سر و گردن بودند، تنها در ۵/۱۱ درصد از مصدومان از کولار گردن استفاده شده بود. در ۹۸/۷ درصد از مأموریت‌ها، کارکنان اورژانس پیش بیمارستانی با پزشک مرکز، مشاوره انجام نداده‌اند و در ۹۹/۴۳ درصد موارد، بیماران بدون هماهنگی بین اورژانس پیش بیمارستانی و اورژانس بیمارستان پذیرش دهنده، به بیمارستان انتقال داده شدند (۹). هدف اصلی خدمات فوریت‌های پزشکی در حوادث با مصدومین انبوه کاهش میزان تلفات است، در حالی که عملکرد پاسخ سیستم خدمات پیش بیمارستانی مستقیماً بر میزان بقای بیماران تأثیر می‌گذارد. با کاهش مدت زمان انتقال بیمار به بیمارستان، می‌توان مراقبت‌های ویژه را سریع‌تر ارائه کرد و میزان بقا را برای بیماران مبتلا به شرایط حاد افزایش داد (۱۰). پس از MCI، برای جمع‌آوری و تثبیت بیماران نجات یافته از حادثه، قبل از انتقال به

یکی از بزرگترین چالش‌های سیستم فوریت‌های پزشکی، پاسخ به حوادث با انبوه مصدومین (MCI)^(۱) است (۱). حوادث با انبوه مصدومین به حادثی گفته می‌شود که تعداد تلفات ناشی از آن نمی‌تواند با امکانات و منابع فعلی و فرآیندهای عملیاتی معمول سازمان‌ها مدیریت شود (۲). حوادث با انبوه مصدومین ناشی از علل متعددی از جمله تجمعات دسته جمعی، درگیری‌های مسلحانه، تروریسم، بلایای بیولوژیکی، ژئوفیزیکی، هواشناسی و ترافیکی است (۳).

حوادث ترافیکی جاده ای (RTI)^(۲) یکی از نگرانی‌های عمده نظام سلامت در سراسر جهان است. هر ساله ۱/۳۵ میلیون نفر در سراسر جهان بر اثر حوادث ترافیکی جاده ای می‌میرند و بیش از ۵۰ میلیون نفر مجروح می‌شوند. حوادث ترافیکی جاده‌ای هشتمین علت مرگ و میر (حدود ۲/۴۶ درصد) در جهان است (۴). بر اساس گزارش سازمان بهداشت جهانی (WHO)، مرگ‌ومیر ناشی از ترافیک جاده‌ای ایران از سال ۲۰۱۵ از ۳۲/۱ به ۲۰/۵ در هر ۱۰۰۰۰۰ نفر در سال ۲۰۱۸ کاهش یافته است (۵). سیستم خدمات پیش بیمارستانی (EMS)^(۳) یکی از اجزای اصلی در مرحله آمادگی بوده و در خط مقدم پاسخ به این‌گونه حوادث قرار دارد (۶).

محیط ناپایدار مراقبت در سیستم پیش بیمارستانی با توجه به حجم کنترل نشده بیماران، سطوح متغیر حدت، فقدان اطلاعات، حساسیت زمان،

1-Mass Casualty Incidents
2-Road Traffic Incidents
3-Emergency medical services

بیمارستان‌ها یک پست پزشکی پیشرفته (AMP)^(۱) در محل ایجاد می‌شود (۱۱). تریاژ در مراحل مختلف انجام می‌شود: زمانی که بیمار به وسیله تیم‌های نجات کشف می‌شود، در ورودی پست پزشکی پیشرفته و زمانی که تصمیم می‌گیرند بیمار به بیمارستان فرستاده شود. هدف از تریاژ جلوگیری از اشغال منابع پزشکی و بیمارستان‌ها به وسیله بیماران غیرحاد است. با انجام تریاژ منابع پزشکی حیاتی به بیماران با شرایط حاد اختصاص داده می‌شود. با در دسترس قرار گرفتن آمبولانس‌ها، بیماران با شرایط حاد ترجیحاً به بیمارستان انتقال داده می‌شوند (۱۰).

در ایران، علی‌رغم پیشرفت‌های زیادی که در خدمات اورژانس پیش‌بیمارستانی انجام شده است، از جمله افزایش تعداد پایگاه‌های اورژانس پیش‌بیمارستانی و تعداد آمبولانس‌ها، تهیه تجهیزات بهتر و باکیفیت بالا، افزایش تعداد کارکنان، توسعه بهتر برنامه‌های آموزشی برای اعضای تیم اورژانس پیش‌بیمارستانی و اضافه کردن ۸۴۰ آمبولانس‌های بالگرد و موتورسیکلت به سیستم فوریت‌های پزشکی، مشکلات و کاستی‌های بسیاری وجود دارد (۱۲). در این شرایط پر هرج و مرج و سخت، هماهنگ کردن پرسنل فوریت‌های پزشکی و دیگر سازمان‌های امدادی، استقرار و تخصیص مؤثر منابع کمیاب پیامدهای نجات‌بخش قابل توجهی دارد. بلافاصله پس از حادثه، اطلاعات دقیق و قابل اعتماد خسارت و تلفات ممکن است با تأخیر زمانی در دسترس باشد (۴).

اخیراً سیستم بهداشت و درمان ایران بر برنامه‌ریزی و آمادگی برای مقابله با بلایا به ویژه در زمینه پیش‌بیمارستانی متمرکز شده است (۱۳). پاسخ به حوادث با مصدومین انبوه یکی از بزرگ‌ترین چالش‌ها برای سیستم‌های واکنش فوریت‌های پزشکی است (۱۴)، پرسنل اورژانس پیش‌بیمارستانی در پاسخ به حوادث با مصدومین انبوه با مشکلات مختلفی مواجه شده‌اند که بر عملکرد موفقیت‌آمیز آنها در دستیابی به اهداف حرفه‌ای خود تأثیر می‌گذارد.^۲ اگرچه پژوهش‌ها چالش‌های مختلف این حرفه را مورد بحث قرار می‌دهد، اما مهم‌تر از آن، چالش‌هایی است که این پرسنل در حین مراقبت از بیماران در محل کار با آن مواجه هستند. حوادث پیش‌بینی نشده و شرایط میدانی ناپایدار، عملکرد مؤثر پرسنل را در صحنه دشوار می‌سازد و در نتیجه از آرایه مراقبت بهتر آنها جلوگیری می‌کند. با این حال، بررسی چالش‌های مراقبتی پرسنل اورژانس پیش‌بیمارستانی ضروری است، زیرا به کیفیت مراقبت آنها بستگی دارد. با توجه به این که پرسنل اورژانس پیش‌بیمارستانی اولین افرادی هستند که به محل حادثه می‌رسند (و به عبارتی با مصدوم در تماس هستند) بنابراین هر عامل یا مانعی که وجود داشته باشد می‌تواند بر روند آرایه مراقبت‌ها تأثیر بگذارد (۱۵). پژوهش‌های مختلف چالش‌های کارکنان اورژانس پیش‌بیمارستانی را تحت

1- Advanced medical post

توصیف گسترده پدیده مورد مطالعه تحت عنوان مفاهیم و طبقات می‌پردازد (۱۷).

این مطالعه با مشارکت کارکنان دارای تجربه عملی و یا دانش نظری در سازمان‌های امدادی شامل تکنسین‌های فوریت‌های پزشکی، نیروهای پلیس، سازمان هلال احمر در شهرهای یاسوج، یزد، شیراز و قم انجام شد. اولین شرکت کننده به روش مبتنی بر هدف انتخاب شد و دیگر شرکت کنندگان به روش نمونه‌گیری گلوله برفی وارد فرآیند مصاحبه کیفی شدند.

معیارهای ورود به مطالعه تمایل آگاهانه به انجام مصاحبه، توانایی بیان تجربیات و داشتن حداقل ۲ سال تجربه کاری و معیارهای خروج از مطالعه، عدم تمایل به ادامه مصاحبه و خوب پاسخ ندادن به سوالات در نظر گرفته شد. هنگامی که مشارکت کننده‌ها داده جدیدی به داده‌های قبلی اضافه نکرده و کدهای جدیدی ایجاد نشد، نمونه‌گیری پایان یافت (۱۷).

جمع‌آوری داده‌ها با یک مورد مصاحبه بدون ساختار و سپس به صورت مصاحبه نیمه‌ساختار یافته با سؤالات باز پاسخ ادامه یافت. سوال اصلی مصاحبه "تجارب خود را از پاسخ به حوادث ترافیکی با مصدومین انبوه که در آنها شرکت داشته‌اید، شرح دهید" بود. به منظور تبیین بهتر اطلاعات از سوالات اکتشافی مانند منظورتان چیست؟ لطفاً بیشتر توضیح دهید، یک مثال از تجربه عینی بیاورید، استفاده گردید. زمان و مکان مصاحبه‌ها با توافق مشارکت کنندگان متفاوت بود، مدت زمان مصاحبه بین ۱۱۰-۲۵ دقیقه متغیر بود.

سیستم‌های مختلف بهداشتی بررسی کرده‌اند. محمدی و همکاران در سیستان و بلوچستان نشان دادند که ارتقای کیفیت خدمات در اورژانس پیش بیمارستانی مستلزم اصلاح ساختار سازمانی، قوانین اداری، مقررات، تأمین امکانات رفاهی کارکنان و نیروی انسانی است (۱۵). ایری و همکاران در مطالعه خود در مورد چالش‌های آرایه خدمات در اورژانس پیش بیمارستانی در گلستان به سه زیر طبقه؛ مسائل سازمانی، مسائل فردی و مسائل برون سازمانی اشاره کردند (۱۶). تجزیه و تحلیل پژوهش‌های مختلف نشان می‌دهد که پرسنل اورژانس پیش بیمارستانی در محیط‌های مختلف با چالش‌های متفاوتی روبرو بوده‌اند، لذا هدف از این مطالعه تبیین عوامل مؤثر بر پاسخ پیش بیمارستانی به حوادث ترافیکی با انبوه مصدومین بود.

روش بررسی

این مطالعه به صورت کیفی با روش نیمه ساختار یافته با مشارکت ۳۱ نفر از مسئولین و پرسنل اورژانس پیش بیمارستانی، هلال احمر و پلیس، به صورت نمونه‌گیری هدفمند از خرداد ۱۳۹۷ تا شهریور ۱۳۹۸ به روش تحلیل محتوای قراردادی انجام گرفت. از روش الو و کینگاس (۲۰۰۸) برای تحلیل محتوا استفاده شد. از آنجا که محقق در صدد تبیین عوامل مؤثر بر پاسخ پیش بیمارستانی در حوادث ترافیکی با انبوه مصدومین بود، از روش تحقیق کیفی با رویکرد تحلیل محتوای قراردادی استفاده کرد. این روش به

داشت. همچنین در جمع‌آوری، پیاده‌سازی و ثبت داده‌ها و تخصیص زمان کافی برای جمع‌آوری داده‌ها نهایت دقت صورت گرفت. در زمینه انتقال پذیری، اطلاعات کسب شده به وسیله دو نفر از اعضای هیات علمی، خارج از گروه تحقیق و صاحب نظر در زمینه پژوهش‌های کیفی مورد بررسی و تأیید قرار گرفت (۱۹).

داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از روش تحلیل آنالیز الو و کینگاس تحلیل شد.

یافته‌ها

در این مطالعه با ۳۱ مشارکت‌کننده (۲۷ مرد و ۴ زن) به اشباع اطلاعات دست یافتیم که حداکثر ۵۰ و حداقل ۲۶ سال سن داشتند (میانگین ۳۵ سال) و سابقه کار آنها حداقل ۲ و حداکثر ۲۸ سال (با میانگین ۱۳/۲ سال) داشتند (جدول ۱). درون‌مایه‌ی " پاسخ پیش‌بیمارستانی " از سه طبقه مدیریت اطلاعات، ارزیابی، مدیریت صحنه حادثه تشکیل شده است (جدول ۲). این درون‌مایه از تجارب متفاوت مشارکت‌کنندگان در پاسخ به حوادث با انبوه مصدومین از هنگام اعلام بروز حادثه از طرف مرکز دیسپچ اورژانس پیش‌بیمارستانی، ارائه خدمات امدادی و درمانی در صحنه‌ی حادثه، انتقال مصدومین به بیمارستان و تحویل آنان به مرکز تروما، استخراج گردید.

در این پژوهش از روش تحلیل آنالیز الو و کینگاس که شامل کدگذاری باز، ساخت طبقات و سپس رسیدن به انتزاع می‌باشد (۱۸) استفاده شد. تحلیل هر مصاحبه بلافاصله پس از اتمام آن و پیاده‌سازی مصاحبه‌ها انجام شد. برای این کار ابتدا مصاحبه‌ها چندین بار گوش داده شد تا درک کلی از مصاحبه‌ها صورت گیرد. سپس مصاحبه‌ها پیاده‌سازی و چندین بار مورد مطالعه دقیق قرار گرفت. حتی احساسات شرکت‌کنندگان از قبیل خنده، سکوت، لحن و کلام مکتوب گردید. برای کدگذاری اولیه از کلمات خود مشارکت‌کنندگان و کدهای دلالت‌کننده (برداشت‌های پژوهشگر از گفته‌ها) استفاده شد. کدها استخراج شده بر اساس شباهت‌ها و تفاوت‌ها طبقه‌بندی شدند. طبقات پدیدار شده بر اساس اشتراکات معانی و مفهومی در طبقات اصلی قرار گرفتند. سپس طبقات با هم مقایسه و از تحلیل و تفسیر طبقات اصلی، درون‌مایه پدیدار شد.

از معیارهای گوبا و لینکن (Guba و Lincoln) که شامل چهار معیار؛ مقبولیت یا اعتبار (Credibility)، تأییدپذیری (Confirmability)، قابلیت اعتماد (Dependability) و قابلیت انتقال (Transferability) استفاده شد. به منظور مقبولیت و تأیید پذیری، تأیید داده‌ها به وسیله مشارکت‌کنندگان، همکاران گروه تحقیق و دو نفر از اعضای هیات علمی خارج از تیم تحقیق را به همراه داشت. جهت تعیین قابلیت اعتماد، دو نفر از گروه تحقیق جداگانه مصاحبه‌ها را کدگذاری نمودند که به میزان زیادی توافق بین نظرات وجود

صحنه، تعداد مصدومین، نوع مصدومیت، خدمات درمانی و به‌طورکلی اطلاعات حادثه ثبت می‌شود.

"اطلاعات هر بیمار را جداگانه یادداشت می‌کنیم. این که مصدوم سرنشین چه خودرویی بوده، تروماهایی که وارد شده، اقدامات درمانی که برایش انجام گرفته است. نتیجه مأموریت چی بوده مثلاً کنترل خونریزی در صحنه حادثه انجام شده است." (م ۱۰)

ارزیابی صحنه حادثه: در برخی از موارد اطلاعات اخذ شده به وسیله مرکز دیسپچ ناقص بوده است. شرایط صحنه حادثه، نوع مصدومیت و یا نیاز به رهاسازی به خوبی به وسیله کاربر مرکز دیسپچ، ارزیابی نشده است. ازدحام جمعیت و در برخی از موارد دخالت بیجا مانع ارزیابی دقیق و تعیین نیازهای صحنه شده است.

"در برخی از موارد باید به‌سختی از بین مردم رد شویم و خودمان را به مصدوم برسانیم. این امر امکان ارزیابی مصدومین را سخت و مشکل می‌کند و ما نمی‌توانیم مصدومین را ارزیابی کنیم." (م ۲۳)

ارزیابی مصدومین: کارکنان اورژانس پیش‌بیمارستانی به دلیل تعداد مصدومین زیاد و جو حاکم بر صحنه، توانایی و قدرت تصمیم‌گیری در تریاژ مصدومین را نداشتند و مصدومین با تریاژ قرمز را در گروه زرد تریاژ کرده‌اند.

مدیریت اطلاعات: اطلاع‌رسانی درون بخشی و برون بخشی: در برخی از موارد اطلاعاتی که کاربر دیسپچ از صحنه حادثه می‌گیرد، ناقص بوده و باعث می‌شود سازمان‌های امدادی تجهیزات و امکانات و حتی کارکنان امدادی کمتری را به صحنه حادثه اعزام نمایند.

"اپراتور اورژانس اطلاعات کامل نگرفته بود. کسی تو خودروی تصادفی گیر افتاده؟ چند نفر مصدوم داره؟ به علت نداشتن اطلاعات از نیاز صحنه، مصدومین معطل تجهیزات نجات ماندند." (م ۳۱)

اطلاع از وضعیت موجود: در صورتی‌که آمبولانس مستقر در پایگاه نقص فنی داشته باشد، باید تا رفع خرابی آمبولانس، جایگزین در نظر گرفته شود. تجهیزات موجود در آمبولانس و صحت عملکرد تجهیزات بررسی می‌گردد.

"کمبود کارکنان یا نقص فنی تجهیزات در مأموریت تداخل ایجاد می‌کند. اگر خرابی فنی داشته باشد با مسئول نقلیه هماهنگ می‌کنیم که پیگیری کند یا جایگزین شود." (م ۱۱)

مستندسازی عملیات: از زمان اعلام حوادث به مرکز دیسپچ اورژانس پیش‌بیمارستانی، کلیه مکالمات بین کارکنان اورژانس و فرد تماس‌گیرنده ثبت می‌گردد. از شروع تا پایان عملیات، گزارش صحنه حادثه به مرکز اورژانس در مورد ارزیابی

"وقتی که وارد صحنه شدیم، به خاطر جوی که وجود داشت از تریاژ غافل شدیم و درمان را شروع کردیم. در همین صحنه یک مصدوم را با اولویت بالا آندرتریاژ کردیم. در خیلی از موارد تریاژ ما ناقص می‌ماند." (م ۸)

ارزیابی خدمات‌رسانی: فرمانده حادثه حین فرماندهی، عملکرد کارکنان را پایش می‌نماید و در صورتی که در روند خدمات‌رسانی اختلالی ایجاد شود، با اقدامات اصلاحی چون واگذاری مصدومین به افراد با تجربه و یا استفاده از تجهیزات مناسب، به ارتقاء کیفیت خدمات‌رسانی کمک می‌نماید. بعد از حادثه، در تمرین دورمیزی عملکرد کارکنان و نقاط قوت و ضعف را در مرحله پاسخ‌دهی به حادثه، بررسی نموده تا در حوادث بعدی با رفع نقاط ضعف، عملکرد بهتری داشته باشند.

"قبل از وقوع حادثه، ما همیشه باید مانورهای آزمایشی داشته باشیم. عملکرد نیروها سنجیده شود و نقاط ضعف نیروها و مشکلات آنها را پیدا کنیم و کمبود امکانات و نیازها مشخص شود." (م ۳)

"ما بعد از MCI، یه مانور دور میزی برگزار می‌کنیم. مواردی که برای خودمون خطا بوده بررسی می‌کنیم و این موارد را که بررسی کردیم به همه دوستان اطلاع می‌دهیم." (م ۲۴)

تخمین ابعاد آسیب: پس از تماس تلفنی افراد حاضر در صحنه حادثه با مرکز اورژانس، کاربر دیسپچ صحنه حادثه را تلفنی بررسی می‌کند. کاربر

دیسپچ پس از ارزیابی تلفنی، اطلاعات اخذ شده از صحنه حادثه را به کارکنان نزدیک‌ترین پایگاه اورژانس به صحنه حادثه منتقل می‌نماید. سپس صحنه‌ی حادثه را از نظر تعداد مصدومین، تعداد خودروهای درگیر، ایمنی خودروها از نظر خطر بروز انفجار و واژگونی بررسی می‌کند.

"اولین کدکه به صحنه رسید بررسی می‌کند که آیا صحنه امن است که بخواهد وارد بشود یا نه، در صحنه درگیری وجود دارد؟ مکانیسم آسیب و تعداد مصدومین را مشخص می‌کند. چه بیمارانی نیاز به اعزام فوری و مداخله سریع دارند." (م ۵)

مدیریت صحنه حادثه: مدیریت خدمات‌رسانی در صحنه، رفتار سازمانی مناسب کارکنان سازمان‌های امدادی در صحنه حادثه با همدیگر و توانایی کنترل رفتار مردم و استفاده از همکاری مردم در صحنه حادثه، خدمات‌رسانی به مصدومین را تسریع می‌نماید. با اقدام به موقع و ارایه خدمات فوریت‌های پزشکی مؤثر و کارآمد، مصدومین مراقبت‌های درمانی بهتر و سریع‌تری دریافت می‌کنند.

"خدمات‌رسانی در صحنه مولتی فاکتور است فقط این نیست که من با اقدامات درمانی بتوانم صحنه را کنترل کنم. باید قبلیش روابط عمومی خوبی داشته باشم، نحوه برخورد با مردم را بدانم، مدیریت استرس را بلد باشم، بتوانم با مصدومین خوب برخورد کنم، که در خدمات‌رسانی تأثیر می‌گذارد." (م ۲۴)

کارکنان اورژانس داده‌ام که کمکش کند تا از عهده بیمار بدحال برآید." (م ۳۱)

یکی دیگر از چالش‌های مرکز اورژانس پیش بیمارستانی، پایین بودن سطح علمی کارکنان EMT بوده است. ضرورت دارد با برگزاری کارگاه‌ها و کلاس‌های آموزشی اطلاعات علمی و عملی کارکنان EMT به‌روز شود.

وقتی مدیری ICS و EOC و Commander را نمی‌فهمد، نمی‌تواند MCI را مدیریت کند." (م ۲۲)

پوشش‌دهی واحد عملیاتی: اگر در مناطقی که کارکنان و تجهیزات آنها به صحنه حادثه اعزام شده‌اند حادثه دیگری رخ دهد، تا از دیگر پایگاه‌ها، پرسنل و تجهیزات به محل حادثه اعزام شود، طول می‌کشد و این تأخیر زمانی موجب صدمات غیرقابل‌جبرانی به مصدومین می‌گردد.

" با حجم وسیعی از مأموریت‌های غیر فوریت‌های پزشکی مواجه هستیم که بعضاً منجر به این می‌شود که در مواقعی پایگاه من در منطقه خالی شود و از یک مأموریت فوریتی بازماند." (م ۲۷)

فرماندهی و کنترل: در صحنه حادثه فرمانده واحدی وجود ندارد. یکی از پرسنل اولین آمبولانس فرماندهی حادثه را به عهده گرفته است و مصدومین را بر اساس نیاز به خدمات درمانی، اولویت‌بندی کرده است. سپس سوپروایز عملیاتی سر صحنه حادثه حاضر شد و با صحبت‌های خود اقدامات

کمبود تجهیزات حرفه‌ای: کمبود تجهیزات تسهیلات زیرساختی یکی از دغدغه‌های اصلی سیستم اورژانس پیش‌بیمارستانی است. هنگام وقوع حوادث با انبوه مصدومین فضای فیزیکی از جمله سوله بحران که یک نیاز اساسی است، جهت ارائه خدمات درمانی به مصدومین وجود نداشته است.

"قاعداً ما باید سوله بحران داشته باشیم، ما سوله بحران نداریم و در حوادث با انبوه مصدومین در بیمارستان‌ها با کمبود تخت مواجه می‌شویم." (م ۱)

مدیریت ارتباطات: در مناطق صعب‌العبور و کوهستانی به علت اختلال در ارتباط رادیویی و تلفن همراه، آنتن‌دهی بی‌سیم و تلفن همراه مختل می‌گردد که منجر به قطع ارتباط واحدهای عملیاتی با مرکز اورژانس می‌شود.

" جاهایی هم بود که ارتباطات رادیویی نداشته‌ایم. برای فراخوان نیروها باید چند کیلومتر فاصله بگیریم تا بتوانیم نیاز به رهاسازی و یا تعداد آمبولانس بیشتر را به مرکز اعلام کنیم." (م ۷)

مدیریت نیروی انسانی: بر اساس تجارب شرکت‌کنندگان به علت کمبود نیروی انسانی، سازمان‌های امدادی قادر به ارائه کامل خدماتی مانند: تریاژ، مراقبت‌های اولیه درمانی، رهاسازی مصدومین و امنیت صحنه نیستند.

" دو نفر واقعاً برای صحنه با انبوه مصدومین کم است. بارها شده است که یکی از نیروهایم را به

فرمانده را زیر سوال برده است. به نوعی سردرگمی در صحنه حادثه ایجاد گردید.

"اولین آمبولانسی بودم که رسیدم سر صحنه، مصدومین را تریاژ کردم. سوپروایزر عملیاتی آمد، به حرف دیگری زد و کارهای مرا نادیده گرفت. این وسط فرد دیگری هم برای خودش عمل می‌کرد. به سردرگمی وجود داشت." (م ۹)

فرماندهی یکپارچه: آنچه عملاً در صحنه حادثه دیده می‌شود، عدم وجود فرماندهی یکپارچه است که به عنوان یکی از چالش‌های مؤثر در مراقبت از مصدومین ذکر شد. عدم فرماندهی یکپارچه در صحنه، باعث می‌شود که نیروها به صورت جزیره‌ای، عملکرد گوناگونی داشته باشند، بدون این که هیچ‌گونه هماهنگی بین آنها انجام شود و در نهایت منجر به ارایه مراقبت باکیفیت پایین می‌شود.

"ما در صحنه حادثه پست فرماندهی نداریم و خروجی دستورهای فرماندهان متعدد می‌باشد. پلیس، اورژانس، هلال و آتش‌نشانی هم هرکدام یک دستور می‌دهند و این یک بلبشویی ایجاد می‌کند. یعنی آن چیزی که به عنوان فرماندهی واحد یا یک کماندار هستش در استان و من مطمئن هستم در کشور ما معنا ندارد." (م ۲۲)

ایمنی کارکنان: در صحنه حوادث، به دلیل عدم برقراری امنیت صحنه، مخاطراتی از جمله ناامنی به وسیله همراهان مصدومین، انفجار خودرو و

حوادث ثانویه، حاضرین در صحنه شامل؛ کارکنان، مصدومین و مردم را تهدید نماید.

"ممکن است حادثه، حادثه انفجاری باشد که امنیتی برای هیچ‌کس و حتی برای افرادی که حاضر در صحنه هستند، نداشته باشد. تکنسین سعی می‌کنه با هماهنگی پلیس، مردم را از صحنه حادثه دور کند." (م ۲)

حمایت و پشتیبانی: کارکنان پیش‌بیمارستانی به دلیل مواجهه با حوادث استرس‌زا، فشارهای روحی روانی زیادی را متحمل می‌شوند. از طرف دیگر شلوغی صحنه حادثه، حضور همراهان و مردم در صحنه زمینه را برای عدم تصمیم مناسب با شرایط صحنه، فراهم نموده و منجر به بروز خطا و اشتباه گردیده و متعاقب آن باید پاسخگویی عملکرد نادرست خود باشند؛ بنابراین علاوه بر نیاز به حمایت روانی، ضرورت دارد که از لحاظ حقوقی نیز حمایت شوند.

"با داشتن این کار پر استرس باید مداوم به حراست و تخلفات جواب پس بدیم. باید از حق ما دفاع کنند، یک وکیل حقوقی خوب داشته باشیم که از ما دفاع شود، نه این که در مقابل ما جبهه بگیرند." (م ۱۱)

امنیت صحنه: در حوادثی که کارکنان نیروی انتظامی به موقع در صحنه حادثه حضور پیدا کرده‌اند و افراد و وسایل نقلیه شخصی کمتر تردد داشتند، نیروی انتظامی توانایی کنترل و مدیریت

"و چون تعداد نیروهای آنها کم است نمی‌توانند جوابگو باشند و به خوبی کنترل کنند و گاهی منجر به حادثه ثانویه می‌شود." (م ۲۳)

کارکنان سازمان‌های امدادی در صحنه حادثه با مشکلاتی از جمله عدم برقراری امنیت صحنه مواجه می‌شوند، طوری که به دلیل برقرار نشدن امنیت صحنه، کارکنان سازمان‌های امدادی مورد ضرب و شتم قرار گرفته بود.

"اما چالش‌هایی در این موارد هست مثلاً همکار عملیاتی در صحنه ضرب و شتم شده است. امنیت صحنه تضمین نشده بود." (م ۳۱)

امنیت را داشت و حتی تاریک بودن صحنه، مانعی برای برقراری امنیت نبود.

"با این حال که حادثه شب اتفاق افتاد، باز هم امنیت صحنه خوب برقرار شد. محل حادثه نزدیک پاسگاه انتظامی بود و شب بود، مردم کمتر تردد داشتند." (م ۳۱)

عدم برقراری امنیت صحنه منجر به بروز حوادث ثانویه می‌گردد و صدمات جبران‌ناپذیری به دنبال خواهد داشت که ممکن است منجر به مصدومیتی شدیدتر از آسیب‌های وارده به مصدومین در صحنه باشد.

جدول ۱: مشخصات دموگرافیک مشارکت‌کنندگان

جنس	تعداد (۳۱ نفر)	درصد
مرد	۲۸	۹۰
زن	۳	۱۰
سن (سال)		
۲۵-۳۰	۵	۱۶
۳۱-۳۵	۱۱	۳۵
۳۶-۴۰	۷	۲۳
بیش از ۴۰	۸	۲۶
تجربه (سال)		
۲-۵	۲	۶
۶-۱۰	۸	۲۶
بیش از ۱۰	۲۱	۶۸
تحصیلات		
کاردانی	۵	۱۶
کارشناسی	۱۵	۴۸
کارشناسی ارشد	۷	۲۳
پزشک عمومی	۱	۳
فوق دکترا	۳	۱۰

جدول ۲: زیرطبقات، طبقات اولیه و مضمون اصلی استخراج شده از داده‌ها

مضمون اصلی	طبقات	زیر طبقات
پاسخ پیش‌بیمارستانی	مدیریت اطلاعات	اطلاع‌رسانی درون بخشی و برون بخشی اطلاع از وضعیت موجود مستندسازی عملیات
	ارزیابی	ارزیابی صحنه‌ی حادثه ارزیابی مصدومین ارزیابی خدمات‌رسانی تخمین ابعاد آسیب
	مدیریت صحنه حادثه	مدیریت خدمات‌رسانی در صحنه برآورد نیازهای تجهیزاتی مدیریت ارتباطات مدیریت نیروی انسانی پوشش‌دهی واحد عملیاتی فرماندهی و کنترل فرماندهی یک‌پارچه ایمنی کارکنان حمایت و پشتیبانی امنیت صحنه

بحث

یکی از بزرگترین چالش‌های سیستم فوریت‌های پزشکی، پاسخ به حوادث با انبوه مصدومین است (۱). حوادث با انبوه مصدومین ناشی از علل متعددی از جمله تجمعات دسته جمعی، درگیری‌های مسلحانه، تروریسم، بلایای بیولوژیکی، ژئوفیزیکی، هواشناسی و ترافیکی است (۳). ر ایران، علی‌رغم پیشرفت‌های زیادی که در خدمات اورژانس پیش‌بیمارستانی انجام شده است، از جمله افزایش تعداد پایگاه‌های اورژانس پیش‌بیمارستانی و تعداد آمبولانس‌ها، تهیه تجهیزات بهتر و باکیفیت بالا، افزایش تعداد کارکنان، توسعه بهتر برنامه‌های آموزشی برای اعضای تیم اورژانس پیش‌بیمارستانی

و اضافه کردن آمبولانس‌های بالگرد و موتورسیکلت به سیستم فوریت‌های پزشکی، مشکلات و کاستی‌های بسیاری وجود دارد (۱۲). لذا هدف از این مطالعه تبیین عوامل مؤثر بر پاسخ پیش‌بیمارستانی به حوادث ترافیکی با انبوه مصدومین بود.

بر اساس یافته‌های این مطالعه پاسخ پیش‌بیمارستانی شامل مدیریت اطلاعات، ارزیابی، مدیریت صحنه‌ی حادثه بوده است.

یافته‌های این مطالعه نشان داد که اختلال در سیستم رادیویی و ارتباطی مرکز اورژانس با صحنه حادثه، دریافت ناکامل اطلاعات صحنه حادثه و اخذ ناقص اطلاعات صحنه‌ی حادثه به وسیله کاربر دیسپچ، موجب شد سازمان‌های امدادی با تأخیر در

اشتراک اطلاعات، عدم وجود فرماندهی واحد از موانع کلیدی مدیریت سازمان‌های امدادی ذکر شده است. به اشتراک‌گذاری اطلاعات بین ارگان‌های مختلف، موجب تقویت همکاری سازمان‌ها و استقرار سریع کارکنان در محل حادثه می‌گردد و ارایه خدمات امدادی را تسهیل می‌کند (۲۴ و ۲۵).

هنگام ارزیابی تلفنی صحنه حادثه، به علت مضطرب بودن و جو روانی حاکم بر صحنه حادثه، همراهان مصدومین در صحنه‌ی حادثه نتوانستند اطلاعات مورد نیاز را در اختیار مرکز دیسپچ قرار دهند. کارکنان اورژانس پیش‌بیمارستانی هنگام ارزیابی مصدومین به علت بی‌دقتی و یا شلوغی صحنه ممکن است یک یا چند مصدوم را به خوبی ارزیابی نکرده باشند که موجب تأخیر و اختلال در خدمات‌رسانی مطلوب به مصدومین می‌گردد و صدمات غیرقابل جبرانی را به همراه دارد. مطالعه ارزیابی و برنامه‌ریزی اقدامات مراقبتی در حوادث نشان داد، پس از تجزیه و تحلیل حادثه و منابع مورد نیاز، خدمات مورد نیاز تحت فرماندهی حادثه به وسیله سازمان‌های امدادی ارایه می‌گردد. در برخی موارد، به دلیل نیاز گسترده به ارایه خدمات به وسیله سازمان‌های امدادی، باید هماهنگی و به اشتراک‌گذاری اطلاعات انجام شود. در صورت یکپارچگی سیستم فرماندهی حادثه، ارزیابی و برنامه‌ریزی جهت ارایه خدمات تسهیل می‌گردد (۲۱). نتایج این مطالعه نشان داد که یکی از موانع تعیین نیازهای صحنه حادثه، ارزیابی ناقص به وسیله

صحنه‌ی حادثه حاضر شوند و در نتیجه اختلال در روند مدیریت صحنه و همکاری سازمان‌های امدادی را در پی داشته و خدمات‌رسانی به مصدومین را مختل کرده است. پژوهش‌های متعددی مشکلات ارتباطی را به عنوان یکی از جدی‌ترین و مهم‌ترین چالش‌های MCTI گزارش کرده‌اند (۲۱ و ۲۰). مهم‌ترین مشکلات ارتباطی را اختلال فنی در شبکه‌های تلفن همراه و کانال‌های رادیویی در مسیر یا در صحنه حادثه (۲۲ و ۲۰)، خرابی تجهیزات و زیرساخت‌های ارتباطی گزارش کرده‌اند که منجر به عدم امکان تماس با کارکنان، عدم ردیابی واحدها در صحنه و عدم اطلاع‌رسانی از امنیت حادثه بوده است (۲۱ و ۲۰). فقدان ارتباطات و عدم به اشتراک‌گذاری اطلاعات موجب بی‌نظمی سازمان‌های امدادی و اختلال در خدمات‌رسانی آنها می‌گردد (۲۰). این مطالعه نشان داد که فراهم نمودن زیرساخت ارتباطی و ارایه اطلاعات کامل و صحیح به سازمان‌های امدادی موجب همکاری سازمان‌های امدادی در صحنه و اثربخشی خدمات آنها می‌گردد. در همین راستا پژوهش‌های زیادی به نقش مؤثر فن‌آوری اطلاعات و ارایه اطلاعات صحیح صحنه حادثه به سازمان‌های امدادی در تصمیم‌گیری صحیح و همکاری آنان تأکید کرده‌اند (۲۳ و ۲۲). این مطالعه نشان داد که مدیریت اطلاعات و به اشتراک‌گذاری اطلاعات جهت هماهنگی سازمان‌های امدادی موجب مدیریت صحنه‌ی حادثه می‌گردد. نداشتن شماره تماس مشترک، ارتباط ضعیف بین سازمان‌ها، عدم

GPS و ماهواره در تعیین محل حادثه و امدادسانی سریع تر کمک کننده است (۲۴).

بر اساس یافته‌های این مطالعه، مدیریت صحنه حادثه منوط به همکاری سازمان‌های امدادی می‌باشد. حضور فرماندهان متعدد که هر فرمانده بر اساس شرح وظایف سازمانی به صورت مستقل عمل می‌کرد، مدیریت حادثه را به چالش کشیده بود. در راستای یافته‌های فوق‌الذکر، سایر پژوهش‌های نیز حضور فرماندهان متعدد و صدور دستورات متناقض در صحنه حادثه را عامل سردرگمی و ناهماهنگی سازمان‌های امدادی گزارش کرده‌اند و برنامه‌ریزی مشترک و اطاعت همه سازمان‌های امدادی از فرماندهی واحد را جهت هماهنگی و کارآیی عملیات توصیه کرده‌اند (۳۰ و ۲۰). به دلایل ناهماهنگی و ارتباط نامناسب سازمان‌های امدادی، عدم دسترسی به منابع، ارزیابی ناقص و ضعف در برقراری امنیت صحنه، مصدومین مراقبت‌های بالینی مناسب را در صحنه حادثه دریافت نکردند. فقدان پروتکل‌ها و دستورالعمل‌های مبتنی بر شواهد می‌تواند منجر به عدم ارایه مراقبت‌های بالینی استاندارد و عدم یکپارچه سازی ارتباطات و روند هماهنگی در مدیریت صحنه‌ی حادثه شود و در نتیجه منجر به افزایش مرگ و میر گردد (۲۵). بزرگ‌ترین چالش در هر MCI توانایی پاسخ سریع و هماهنگ به وسیله کارکنان و سازمان‌های درگیر است. برای دستیابی به بهترین نتایج، داشتن مکانیزمی برای ارزیابی، برقراری ارتباط و هماهنگی تمام جنبه‌های مراقبت از

کارکنان سازمان‌های امدادی است که موجب شده است نیاز به تجهیزات و نیروی انسانی، به خوبی بررسی نگردد و تأخیر در رهاسازی و ارایه خدمات درمانی مورد نیاز مصدومین را در پی داشته‌باشد. ازدحام جمعیت در صحنه حادثه، موجب عدم دسترسی به مصدومین و ارزیابی ناقص حادثه شده است. منابع و تجهیزاتی که بر اساس ارزیابی ناقص به صحنه حادثه منتقل شده است، کمتر از نیاز صحنه بوده و رهاسازی مصدومین و ارایه خدمات امدادی را مختل کرده است. در همین راستا افتخاری و همکاران یکی از مهم‌ترین چالش‌های سیستم پیش‌بیمارستانی را عدم ارزیابی دقیق مصدومین دانسته‌اند که عدم ارایه خدمات درمانی را در پی دارد. تعیین شرایط تهدید کننده حیات و ارایه مراقبت بهینه از مصدومین، ارزیابی دقیق را می‌طلبد که یکی از مهم‌ترین راه‌های کسب اطلاعات حیاتی در مورد مصدومین است، اما در اکثر مواقع با شتاب انجام می‌شود. این ارزیابی باید بسیار دقیق باشد تا بتواند با انتقال داده‌های تشخیصی مصدومین به پزشک مرکز اورژانس، وضعیت مصدوم را کاملاً شناسایی کند (۲۲). تجربه ناکافی کارکنان سازمان‌های امدادی، تجمع و شلوغی مردم در صحنه و تعداد زیاد مصدومین از مهم‌ترین دلایل ارزیابی ناقص بوده است. برای ارزیابی سریع حوادث با انبوه مصدومین، توصیه می‌شود به‌جای اعزام یک آمبولانس، تعداد بیشتری آمبولانس و یا اتوبوس آمبولانس به محل حادثه اعزام شود (۲۳). هم‌چنین استفاده از ابزارهای

موجب تسریع در ارائه خدمات امدادی و درمانی و انتقال مصدومین می‌گردد (۳۰).

در برخی از موارد، مشارکت‌کنندگان پاسخ‌گوی تلفن برای ادامه مصاحبه و پرسیدن مموها نبودند که این موارد را از دیگر مشارکت‌کنندگان جویا شدیم.

اداره حراست مرکز مدیریت فوریت‌های پزشکی از مشارکت نمونه‌ها در پاسخگویی به پرسش‌نامه ممانعت به عمل آوردند که با ارائه مجوز از معاونت پژوهشی، ضمن طولانی شدن فرآیند پاسخ‌گویی، این محدودیت رفع گردید.

پیشنهاد می‌شود با توجه به این که برنامه‌ریزی‌های سازمان‌های امدادی عملیاتی نمی‌شوند و یکپارچگی در مدیریت خدمات اورژانس پیش‌بیمارستانی در حوادث با مصدومین وجود ندارد، علل عدم اجرای برنامه‌ریزی‌های سازمان‌های امدادی در عملیات بررسی گردد. تأثیر متمرکز نمودن پایگاه‌های امدادی در نحوه عملکرد و تأثیر ایجاد EOC مشترک سازمان‌های امدادی بر نحوه عملکرد نیز بررسی گردد.

نتیجه‌گیری

تجارب کارکنان سازمان‌های امدادی نشان داد که تجمیع سازمان‌های امدادی موجب هماهنگی آنان در صحنه حادثه و خدمات‌رسانی بهتر به مصدومین می‌گردد. یکپارچگی سیستم فرماندهی حادثه، استفاده از فن‌آوری‌های نوین و ارتقاء دانش و

مصدومین، از نجات و تخلیه تا زمان ارائه مراقبت‌های درمانی، ضروری است (۲۶).

در صورتی که امنیت صحنه به دلیل تأخیر و کمبود نیروهای امنیتی تأمین نشود، کارکنان سازمان‌های امدادی جهت مدیریت صحنه حادثه و ارائه خدمات امدادی با چالش‌هایی مواجه می‌شوند که موجب ضعف در پاسخ‌دهی سازمان‌های امدادی می‌گردد. در این مطالعه کارکنان نیروی انتظامی با تأخیر در صحنه حادثه حضور یافته و در برخی از موارد نیز به علت کمبود پرسنل و یا غفلت از نقش امنیتی که به عهده داشتند، قادر به برقراری امنیت صحنه حادثه نشدند و زمینه را برای دخالت افراد غیرمسئول و ایجاد بی‌نظمی فراهم کردند. پلیس به دلیل کمبود منابع انسانی، کمبود آموزش و دانش فنی و تخصصی کافی و نداشتن تجربه عملیاتی کافی، توانایی انجام این وظیفه را ندارد (۲۷). مطالعه بیگدلی نیز نشان داد که تأخیر در رسیدن پلیس به صحنه حادثه و عدم همکاری در تأمین محیطی امن برای کارکنان EMS، یکی از موانع مراقبت به موقع و مؤثر از مصدومین ترومایی می‌باشد (۲۸). نتایج این مطالعه نیز نشان داد که مدیریت امنیت صحنه حادثه موجب شده است تا دیگر سازمان‌های امدادی خدمات خود را بهتر ارائه نمایند. در همین راستا مطالعه لوکومای نشان داد، برقراری امنیت صحنه توسط پلیس موجب تسهیل در خدمات امدادی سازمان‌ها شده است (۲۹). مدیریت امنیت در صحنه حادثه ضمن ایجاد محیطی امن برای کارکنان سازمان‌های امدادی و مصدومین،

مهارت کارکنان موجب بهبود کیفیت ارائه خدمات پیش‌بیمارستانی می‌گردد. اگرچه در ایران به دلیل اهداف متفاوت سازمانی، غیرقابل‌انعطاف بودن مدیران و از دست دادن جایگاه مدیریتی، این امر دور از انتظار است، اما برگزاری دوره‌های آموزشی مشترک ۶ ماهه برای کلیه کارکنان سازمان‌های امدادی زمینه را برای تعامل بیشتر، هماهنگی و خدمات‌رسانی به مصدومین فراهم می‌کند. به اشتراک‌گذاری اطلاعات بین ارگان‌های مختلف، موجب تقویت همکاری سازمان‌ها و استقرار سریع کارکنان در محل حادثه می‌گردد و ارائه خدمات امدادی را تسهیل می‌کند.

تقدیر و تشکر

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه دوره دکترای تخصصی سلامت در بلایا و فوریت‌ها با کد اخلاق IR.SSU.SPH.REC.1397.020 از دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد می‌باشد، که با حمایت مالی این دانشگاه انجام شد. نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از حمایت‌های مادی و معنوی معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه و پرسنل محترم سازمان‌های امدادی که در انجام این پژوهش همکاری کردند، تشکر و قدردانی نمایند.

REFERENCES

- 1.Salman FS, Gül S. Deployment of field hospitals in mass casualty incidents. *Computers & Industrial Engineering* 2014; 74: 37-51.
- 2.World Health Organization. Mass casualty management systems: strategies and guidelines for building health sector capacity. Geneva: World Health Organization 2007.
- 3.Gabbe BJ, Veitch W, Curtis K, Martin K, Gomez D, Civil I, et al. Survey of major trauma centre preparedness for mass casualty incidents in Australia, Canada, England and New Zealand. *EClinicalMedicine* 2020; 1(21): 1-10.
- 4.Azami-Aghdash S, Moosavi A, Gharaee H, Sadeghi G, Mousavi Isfahani H, Ghasemi Dastgerdi A, et al. Development of quality indicators to measure pre-hospital emergency medical services for road traffic injury. *BMC Health Services Research* 2021; 21: 1-12.
- 5.World Health Organization. Global status report on road safety. Geneva: World Health Organization 2018
- 6.Mehmood A, Rowther AA, Kobusingye O, Hyder AA. Assessment of pre-hospital emergency medical services in low-income settings using a health systems approach. *International Journal of Emergency Medicine* 2018; 11(1): 1-10.
- 7.Hagiwara MA, Nilsson L, Strömsöe A, Axelsson C, Kängström A, Herlitz J. Patient safety and patient assessment in pre-hospital care: a study protocol. *Scandinavian Journal of Trauma Resuscitation and Emergency Medicine* 2016; 24: 1-7.
- 8.Nekouei Moghadam M, Mahmoudi Meymand F. Identify stressful factors causing dissatisfaction in pre-hospital emergency personnel in Kerman. *Journal of Payavard Salamat* 2013; 6(6): 489-97.
- 9.Dadashzadeh A, Dehghannejhad J, Shams Vahdati S, Soheil A, Sadeghi Bazarghani H. The nature of prehospital medical interventions delivered to traumatic patients in Tabriz. *Nursing and Midwifery Journal* 2017; 15(3): 159-67.
- 10.Chou CC, Chiang WC, Chen AY. Emergency medical response in mass casualty incidents considering the traffic congestions in proximity on-site and hospital delays. *Transportation Research part E: logistics and Transportation Review* 2022; 158: 102591.
- 11.Niessner H, Rauner MS, Gutjahr WJ. A dynamic simulation–optimization approach for managing mass casualty incidents. *Operations Research for Health Care* 2018; 17: 82-100.
- 12.Khorasani-Zavareh D, Mohammadi R, Bohm K. Factors influencing pre-hospital care time intervals in Iran: a qualitative study. *Journal of Injury and Violence Research* 2018; 10(2): 83.
- 13.Sorani M, Tourani S, Khankeh HR, Panahi S. Prehospital emergency medical services challenges in disaster; a qualitative study. *Emergency* 2018; 6(1): e26.
- 14.Usoro A, Mehmood A, Rapaport S, Ezeigwe AK, Adeyeye A, Akinlade O, et al. A scoping review of the essential components of emergency medical response systems for mass casualty incidents. *Disaster Medicine and public health preparedness*. 2023:1-12.
- 15.Poornazari M, Roshanzadeh M, Mohammadi S, Taj A, Shirvani M, Naghneh MHK, et al. Explaining the challenges of pre-hospital emergency healthcare workers in providing care at the scene. *Journal of Emergency Medicine, Trauma & Acute Care* 2023; 2023(2): 21.
- 16.Eri M, Jafari N, Kabir M, Mahmoodishan G, Moghassemi M, Tahanian M, et al. Concept and challenges of delivering preventive and care services in prehospital emergency medical service: A qualitative study. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences* 2015; 25(126): 42-57.
- 17.Grove SK, Burns N, Gray J. The practice of nursing research: Appraisal, synthesis, and generation of evidence: Elsevier Health Sciences 2013; 27(31): 30.
- 18.Elo S, Kääriäinen M, Kanste O, Pölkki T, Utriainen K, Kyngäs H. Qualitative content analysis: A focus on trustworthiness. *SAGE Open* 2014; 4(1): 1-10.
- 19.Speziale HS, Streubert HJ, Carpenter DR. Qualitative research in nursing: Advancing the humanistic imperative. 5th ed. Lippincott Williams & Wilkins; 2011; 316.
- 20.Zhang Y, Zheng J, Yi M, Ma H. Influencing factors and mechanisms of inter-organization collaboration obstacles in emergency rescue for urban rail transit. *Advances in Mechanical Engineering* 2017; 9(4): 1-12.
- 21.Suner S. Assessing and planning health actions during a crisis. *Turkish Journal of Emergency Medicine* 2015; 15: 8-10.
- 22.Eftekhari A, DehghaniTafti A, Nasiriani K, Hajimaghsoudi M, Fallahzadeh H, Khorasani-Zavareh D. Management of preventable deaths due to road traffic injuries in prehospital phase; a qualitative study. *Archives of Academic Emergency Medicine* 2019; 7(1): e23.

23. Keykaleh MS, Sohrabzadeh S. The emergency medical system (EMS) response to Iraqi pilgrims' bus crash in Iran: a case report. *BMC Emergency Medicine* 2019; 19(1): 38.
24. Kolifarhood G, Khorasani-Zavareh D, Salarilak S, Shoghli A, Khosravi N. Spatial and non-spatial determinants of successful tuberculosis treatment outcomes: an implication of Geographical Information Systems in health policy-making in a developing country. *J Epidemiol Glob Health* 2015; 5(3): 221-30.
25. Sarikhani N, Farsad H, ZareTousi Z, Najafi M, Mousavi A S, Oveisi N. Studying the managers' viewpoint of East Azerbaijan provinces in 2012 and branches about relief operation of Red Crescent society. *Jorjar* 2014; 6 (3); 20-30.
26. Born CT, Briggs SM, Ciraulo DL, Frykberg ER, Hammond JS, Hirshberg A, et al. Disasters and mass casualties: I. General principles of response and management. *JAAOS-Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons* 2007; 15(7): 388-96.
27. Bazeli J, Aryankhesal A, Khorasani-Zavareh D. Exploring the perception of aid organizations' staff about factors affecting management of mass casualty traffic incidents in Iran: a grounded theory study. *Electronic Physician* 2017; 9(7): 4773.
28. Bigdeli M, Khorasani-Zavareh D, Mohammadi R. Pre-hospital care time intervals among victims of road traffic injuries in Iran. A cross-sectional study. *BMC Public Health* 2010; 10(1): 406.
29. Lukumay GG, Outwater AH, Mkoka DA, Ndile ML, Saveman B-I. Traffic police officers' experience of post-crash care to road traffic injury victims: a qualitative study in Tanzania". *BMC Emergency Medicine* 2019; 19(1): 1-11.
30. Tannvik T, Bakke H, Wisborg T. A systematic literature review on first aid provided by laypeople to trauma victims. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica* 2012; 56(10): 1222-7.

Factors Affecting Pre-hospital Response to Traffic Accidents with Mass Casualties: A Qualitative Content Analysis

Afrasiabi Far A¹, Sadat SJ^{1*}, Vafaei Nesab M², Khodayarian M³

¹Department of Nursing, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran, ²Yazd Accident and Crisis Prevention Research Center, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran, ³Department of Health Education, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

Received: 03 Jul 2023 Accepted: 08 Nov 2023

Abstract

Background & aim: One of the biggest challenges of the emergency medical system is to respond to accidents with a large number of injured people. In Iran, despite the great progress made in pre-hospital emergency services, there are many problems and shortcomings. Therefore, the purpose of the present study was to determine the factors affecting the pre-hospital response to traffic accidents with a large number of casualties.

Method: The present qualitative study was conducted using a semi-structured method with the participation of 31 officials and personnel of the pre-hospital emergency, Red Crescent and the police, as a purposeful sampling from June 2017 to September 2018 using the contractual content analysis method. Since the researchers was trying to explain the factors affecting the pre-hospital response in traffic accidents with a large number of casualties, the qualitative research method with the contractual content analysis approach was used. The first participant was selected using the goal-based method, and the other participants entered the qualitative interview process using the snowball sampling method. The main question of the interview was "Describe the factors influencing the response to the MCTI mass casualty traffic accidents in which you have been involved". Sampling ended when the participants did not add new data to the previous data and no new codes were created. The Elo and Kingas analysis method was used, which includes open coding, classification of codes, creation of the main class or within the theme. The collected data were analyzed using statistical tests.

Results: In the present study, the researchers achieved information saturation with 31 participants (27 men and 4 women) who were at most 50 and at least 26 years old (average 35 years) and their work experience was at least 2 and at most 28 years (with an average of 13.2) year), the content of "pre-hospital response" consists of three layers: information management, evaluation, and incident scene management. This theme was extracted from the different experiences of the participants in responding to accidents with a large number of injured people, from the moment the accident was announced by the pre-hospital emergency dispatch center, the provision of relief and treatment services at the scene of the accident, the transfer of the injured to the hospital and their delivery to the trauma center.

Conclusion: Consolidation of relief organizations leads to their coordination at the scene of the accident and better services to the injured. Holding joint 6-month training courses for all relief organization employees provides the basis for more interaction, coordination and service delivery to the injured.

Keywords: Mass casualty accidents, Traffic accidents, Pre-hospital response, Medical emergencies, Qualitative content analysis

***Corresponding author:** Sadat SJ, Department of Nursing, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran
Email: sadatsaiedjavad@gmail.com

Please cite this article as follows: Afrasiabi Far A, Sadat SJ, Vafaei Nesab M, Khodayarian M. Factors Affecting Pre-hospital Response to Traffic Accidents with Mass Casualties: A Qualitative Content Analysis. *Armaghane-danesh* 2024; 28(6): 838-855.