

بررسی روند مأموریت‌های اورژانس پیش بیمارستانی مشهد قبل و بعد از کووید-۱۹

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۰/۲۷ - تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۱/۱۹

خلاصه

مقدمه

هدف اصلی از این مطالعه، مقایسه تعداد مأموریت‌های اورژانسی (موارد قلبی، تنفسی، مسمومیت‌ها، حوادث ترافیکی، انواع تروما و ...) تعداد تماس‌ها و زمان‌های عملیاتی اورژانس پیش بیمارستانی در شهر مشهد قبل و بعد از کرونا می‌باشد. همچنین سیاست‌های ما در اپیدمی‌ها و حوادث آینده بر اساس آن تعیین و نیاز بیماران به اورژانس را در مواقع بحران مشخص می‌کند تا در صورت بروز بحران‌های مشابه برنامه‌ریزی بهتری داشته باشیم.

روش کار

این مطالعه از نوع توصیفی و گذشته نگر است. اطلاعات به دو دوره قبل از کرونا از اسفند ۱۳۹۶ تا بهمن ۱۳۹۸ و دوره بعد از کرونا اسفند ۱۳۹۸ تا بهمن ۱۴۰۰ برای بررسی تعداد خدمات ارائه شده توسط اورژانس پیش بیمارستانی در شهر مشهد تقسیم شد. برای مقایسه میانگین داده‌های طبقه بندی شده از آزمون کای دو و برای محاسبه نسبت شانس بیماری در مأموریت‌های اورژانس در دو گروه از رگرسیون لجستیک استفاده شد.

نتایج

نتایج نشان داد که قبل از اپیدمی، درصد مردان ۵۳٫۲ و زنان ۴۶٫۸ با میانگین سنی $۲۱٫۱ \pm ۴۲٫۷$ سال و پس از اپیدمی، ۵۶٫۴ درصد مرد، ۴۳٫۶ درصد زن و میانگین سنی $۲۲٫۵ \pm ۴۵٫۲۰$ درصد شد. تعداد مأموریت‌های مرتبط با مشکلات تنفسی حدود ۴۰ درصد و تب و بیماری‌های عفونی حدود ۳۲ درصد پس از اپیدمی افزایش یافت. شانس مأموریت با بیماران با علائم و مشکلات تنفسی در دوران بعد از کووید ۱،۴۳ ($OR=1.43$ $CI=1.41-1.45$, $p < 0.000$) برابر نسبت به دوران قبل از کووید شد.

نتیجه گیری

در طول همه گیری کووید-۱۹، تعداد مأموریت‌ها و تماس‌های اورژانس افزایش یافت. اورژانس پیش بیمارستانی با تغییر برنامه‌ها و رویکردهای خود با افزایش ظرفیت پاسخگویی و تعداد پرسنل و آموزش‌های مرتبط، ظرفیت عملیاتی خود را افزایش داد.

کلمات کلیدی

خدمات فوریت‌های پزشکی، کووید-۱۹، آمبولانس‌ها، پیش بیمارستانی
پی نوشت: این مطالعه فاقد تضاد منافع می‌باشد.

نگار سنگ سفیدی^۱

تکنم اکبری خلیج^{۲*}

حجت شفا^۳

علی یزدانی^۴

حسین محزون^۵

غزاله دوست خواه احمدی^۶

^۱ کارشناسی ارشد، گروه آمارزیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.

^۲ کارشناسی ارشد، کارشناس آمار مرکز اورژانس پیش بیمارستانی، مرکز اورژانس پیش بیمارستانی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.

^۳ استادیار، دانشکده علوم پزشکی تربت حیدریه، دانشکده علوم پزشکی تربت حیدریه، تربت حیدریه، ایران.

^۴ رئیس مرکز اورژانس پیش بیمارستانی، مرکز اورژانس پیش بیمارستانی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ایران.

^۵ معاون فنی و عملیات مرکز اورژانس پیش بیمارستانی، مرکز اورژانس پیش بیمارستانی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ایران.

^۶ رابط پژوهشی مرکز اورژانس پیش بیمارستانی، مرکز اورژانس پیش بیمارستانی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ایران.

Email: akbarit2@mums.ac.ir

مقدمه

در دسامبر ۲۰۱۹، بیماری به نام کروناویروس (COVID-19) در ووهان چین شناسایی شد و به سرعت در سراسر جهان شیوع پیدا کرد (۱). سازمان جهانی بهداشت در ۱۱ مارس ۲۰۲۰ بیماری کروناویروس ۲۰۱۹ (COVID-19) را به عنوان یک بیماری همه گیر اعلام کرد و از آن زمان کرونا نه تنها بر سلامت بیماران بلکه بر سلامت عمومی از جمله سیستم خدمات فوریت‌های پزشکی (EMS) تأثیر گذاشته است (۲). همه گیری کروناویروس ۲۰۱۹ (COVID-19) تأثیر مستقیم و غیرمستقیم بر سیستم‌های مختلف مراقبت‌های بهداشتی در سراسر جهان داشت و بار بزرگی برای آن ایجاد کرد. از جمله کشورهایی که به شدت درگیر این اپیدمی قرار گرفت ایران بود و در این راستا سیستم بهداشت و درمان آن نیز تحت تأثیر قرار گرفت. اولین آزمایش مثبت تأیید شده در کشور برای بیماری حاد تنفسی حاد در ۲۷ بهمن ۱۳۹۹ بود. از آن زمان تاکنون، تعداد مبتلایان در ایران و جهان به طور پیوسته افزایش یافته است و EMS به سرعت عملیات خود را برای پذیرش تعداد بیشتری از بیماران تطبیق داده است (۳). در دوره بحران، EMS نقش بسیار مهمی در حوادث و بلایای بزرگ از جمله پاسخگویی به تماس‌های اورژانسی ایفا می‌کند. خدمات پیش بیمارستانی و بیمارستانی در ابتدای همه گیری تحت تأثیر شکایات با عنوان تب و مشکلات تنفسی در بیماران قرار گرفتند، که EMS را ملزم به تغییر برنامه‌ها و رویکردهای عملیاتی خود کرد. در نتیجه اورژانس مشهد با استفاده از حداکثر ظرفیت و افزایش تعداد پرسنل پاسخگو و آموزش‌های لازم برای تشخیص اولیه بیماران مبتلا به شکایات تنفسی، ظرفیت عملیاتی خود را افزایش داد همچنین راه‌اندازی مرکز مشاوره و پاسخگویی تلفنی در خصوص عفونت‌های حاد تنفسی با حضور کارشناسان بهداشت مبارزه با بیماری‌ها، روانشناس و پزشک از جمله اقدامات کلیدی

اورژانس مشهد در این دوران می‌باشد. مطالعات مختلف در طول اپیدمی کرونا نشان داده است که بیماران تمایل داشتند که قبل از رفتن به بیمارستان مراقبت‌های اولیه را به صورت تلفنی دریافت کنند (۴). بسیاری از مطالعات انجام شده در مورد تماس‌های تلفنی با EMS در طول همه گیری COVID-19، کاهش تعداد تماس‌ها و درخواست‌های خدمات اورژانس را نشان داد از جمله مطالعه‌ای گذشته نگر در سال ۲۰۲۱ در مورد فعالیت مرکز دیسپچ اورژانس بیمارستان دانشگاه نانت، فرانسه، از ۱۷ مارس تا ۱۱ می ۲۰۲۰، مطابق با دوره قرنطینه در فرانسه انجام شد و یافته‌ها نشان داد که در مقایسه با سال‌های ۲۰۱۹ و ۲۰۱۸، تعداد تماس‌ها در طول سیزده روز اول قرنطینه افزایش یافت اما به دنبال آن کاهش قابل توجهی در تعداد درخواست روزانه اورژانس مشاهده کردند. همچنین افزایش قابل توجهی در مورد تماس‌های مربوط به مشکلات تنفسی و عفونی دریافت شد در مقابل، کاهش قابل توجهی در تماس‌های مربوط به ترومای شدید مشاهده گردید (۶-۴). مطالعه‌ای نیز در سال ۲۰۲۰ در خصوص چگونگی تأثیر اپیدمی COVID-19 بر خدمات فوریت‌های پزشکی در تهران، انجام شد که در آن بیماری کرونا و ویروس به طور قابل توجهی بر سیستم ارائه خدمات درمانی در تهران اثرگذار بود. تماس‌های با اورژانس در دوران قبل از کرونا نسبت به بعد از کرونا افزایش ۳۴۷ درصدی و تعداد مأموریت‌های اورژانس افزایش ۲۱ درصدی را نشان داد. همچنین افزایش قابل توجهی در شکایات اصلی با عنوان تب و بیماری‌های عفونی (۲۱۱ درصد افزایش) و علائم تنفسی (۲۴۵ درصد افزایش) بعد از همه گیری مشاهده شد (۳).

اما با وجود اینکه در تعداد مأموریت‌های اورژانسی تغییر چندانی مشاهده نشد، تعداد تماس‌های با مرکز دیسپچ اورژانس افزایش چشمگیری داشت (۷). با توجه به شرایط

۱) COVID-19 (۱ ژانویه تا ۲۹ فوریه ۲۰۲۰)، در طول COVID-19 (۲۴ مارس تا ۲۳ آوریل ۲۰۲۰) و در طول ماه مبارک رمضان (۲۴ آوریل تا ۲۳ می ۲۰۲۰). یافته‌ها افزایش قابل توجهی از خدمات را در طول دوره COVID-19 در مقایسه با تعداد قبل از همه‌گیری را نشان داد. افزایش در همه انواع بیماری‌ها، به جز موارد مربوط به تروما، در طول کووید-۱۹ رخ داده است، تقاضا برای فوریت‌های پزشکی به طور قابل توجهی در سراسر عربستان سعودی در طول دوره همه‌گیری افزایش یافت. تغییر الگوهای تماس‌های هفتگی و افزایش حجم تماس در طول همه‌گیری، نه تنها نیاز به افزایش کارکنان، بلکه تغییر در الگوهای کارکنان را نشان داد (۱۱). هدف اصلی از این مطالعه مقایسه تعداد مأموریت‌های اورژانسی (موارد قلبی، تنفسی، مسمومیت‌ها، حوادث ترافیکی، انواع تروما و ...)، تعداد تماس‌ها و زمان‌های پاسخگویی اورژانس پیش بیمارستانی در شهر مشهد قبل و بعد از کرونا می‌باشد تا بر اساس آن سیاست‌های ما در پاندمی‌ها و اپیدمی‌ها و حوادث آینده مشخص شود همچنین مشخص کردن نیازهای بیماران به خدمات فوریت‌های پزشکی در مواقع بحران تا در صورت بحران‌های مشابه بتوانیم برنامه ریزی بهتری داشته باشیم.

متغیرهای مورد بررسی داده‌های مربوط به متغیرهای سن، جنس و شکایت اصلی بیمار، نتیجه مأموریت و زمان‌های رسیدن بر بالین بیمار از لحظه تماس، زمان ماندگاری در صحنه تا زمان خروج از آن و زمان حرکت از صحنه تا رسیدن به بیمارستان در زمان قبل و بعد از COVID-19 مقایسه می‌شوند.

در این مطالعه برای درک بهتر وضعیت اورژانس پیش بیمارستانی مشهد و پیامدهای احتمالی آن، تعداد مأموریت‌ها و تماس‌های اورژانس‌های پیش بیمارستانی را در دو دوره قبل و بعد از اپیدمی به صورت گذشته نگر تحلیل می‌کنیم.

پس از همه‌گیری کرونا مأموریت‌های منجر به اعزام به بیمارستان اورژانس به دلیل ترس و تصور نادرست از آلوده بودن بیمارستان‌ها کاهش یافت (۸) این امر در ابتدا منجر به کاهش تعداد درخواست‌های اورژانسی شد اما بعد از آن تعداد مأموریت‌های اورژانس به حالت قبل از همه‌گیری برگشت.

در سال ۲۰۲۱ نیز مطالعه‌ای در خصوص سیر تماس‌های فوریت‌های پزشکی و خدمات اورژانس در طول شیوع COVID-19 انجام شد و تعداد تماس‌های برای اعزام آمبولانس برای تمام تشخیص‌ها مورد استفاده در طول ۱۲۱ روز بین ژانویه تا انتهای آوریل ۲۰۲۰ تجزیه و تحلیل گردید. نتایج افزایش تماس برای علائم سرفه، تب و گلودرد را نشان داد و روند تماس‌هایی که به بیمارستان منتقل نمی‌شوند و همچنین در تماس‌هایی که به دلایل روانی یا روانپزشکی انجام می‌شد، افزایش یافت به طور همزمان، تماس‌های مرتبط با مشکلات قلبی عروقی، ذات‌الریه و همه‌آسیب‌ها کاهش یافت (۹).

پژوهشی در سال ۲۰۲۱ با هدف بررسی تغییر الگوهای استفاده و پاسخگویی از فوریت‌های پزشکی مرتبط با بیماری کرونا و ویروس و قرنطینگی در طول سال اول همه‌گیری COVID-19 با استفاده از تجزیه و تحلیل مداخله‌ای سری‌های زمانی انجام شد. نتایج نشان داد که در دوران کرونا و محدودیت‌های مرتبط با آن، درخواست‌های مربوط به درمان در محل توسط EMS بعد از اولین درخواست در بین تمام سنین و بعد از درخواست دوم برای بزرگسالان ۱۶-۷۹ سال افزایش یافت. تغییرات در تعداد تماس، عدم همکاری از هر نوع اقدام درمانی و درمان در محل توسط EMS نشان از تغییر نقش EMS در طول شیوع بود. (۱۰)

در مطالعه گذشته‌نگری که در سال ۲۰۲۰ در عربستان انجام گردید، هدف تأثیر استفاده از خدمات فوریت‌های پزشکی (EMS) در عربستان سعودی در طول همه‌گیری COVID-19 است. داده‌ها به سه دوره تقسیم شدند: قبل از COVID-

روش کار

پژوهش حاضر با استفاده از تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها از آمار توصیفی (فراوانی و درصد فراوانی) و آمار استنباطی استفاده شد. در این مطالعه، پس از کسب مجوزهای لازم، داده‌های مربوط به تعداد مأموریت‌های اورژانس پیش بیمارستانی شهر مشهد در دو دوره قبل از کوید-۱۹ از اسفند ۱۳۹۶ تا بهمن ۱۳۹۸ و دوره بعد از کوید اسفند ۱۳۹۸ تا بهمن ۱۴۰۰ مورد بررسی قرار گرفت. اطلاعات شامل تمام موارد اورژانسی است که نیاز به ارسال آمبولانس دارند. لازم به ذکر است که تماس با مرکز اورژانس لزوماً به معنای فرستادن آمبولانس بر بالین بیمار نیست. در بسیاری از موارد راهنمایی کارشناسان و پزشکان اورژانس در واحد ارتباطات می‌تواند پاسخگوی سوالات و مشکلات تماس گیرندگان باشد. برای مقایسه تفاوت دو گروه در متغیرهای طبقه‌بندی شامل تعداد تماس، تعداد مأموریت‌های اورژانس و نتایج مأموریت‌ها از آزمون مجذور کای (χ^2) و برای مقایسه میانگین زمان‌های عملیاتی از آزمون تی مستقل در دو گروه قبل و بعد از کوید استفاده شد. جهت محاسبه نسبت شانس (odds ratio) داشتن بیماری در مأموریت‌های اورژانس در دو گروه قبل و بعد از کوید از رگرسیون لجستیک استفاده گردید. در این حالت

متغیر مستقل یک بیماری یا حادثه اورژانسی و متغیر وابسته کیفی مواجهه یا عدم مواجهه با بیماری کوید در نظر گرفته شد. تمام تجزیه و تحلیل آماری با نرم افزار IBM SPSS نسخه ۲۵ انجام شد. مقدار P کمتر از ۰/۰۵ به عنوان سطح معناداری آماری در نظر گرفته شد.

نتایج

هنگامی که مردم با اورژانس تماس می‌گیرند و نیاز به اعزام آمبولانس دارند، تریاژ تلفنی توسط کارشناس اورژانس انجام شده و پس از ارزیابی اولیه ی نوع فوریت، مأموریت به واحد دیسپچ مرکز واگذار شده و با توجه به محل فوریت، آمبولانس از نزدیک‌ترین پایگاه اورژانس اعزام می‌گردد. از مجموع کل تماس‌های با اورژانس پیش بیمارستانی به طور متوسط ۲۳ درصد منجر به مأموریت اورژانسی می‌شود و مابقی تماس‌ها شامل مشاوره پزشکی، مزاحمت و متفرقه است. از مقایسه تعداد مأموریت‌های اورژانسی، تعداد کل تماس‌ها و تماس‌های مشاوره پزشکی با استفاده از آزمون کای دو در دوره قبل و بعد از کوید اختلاف معنادار آماری مشاهده گردید (جدول ۱).

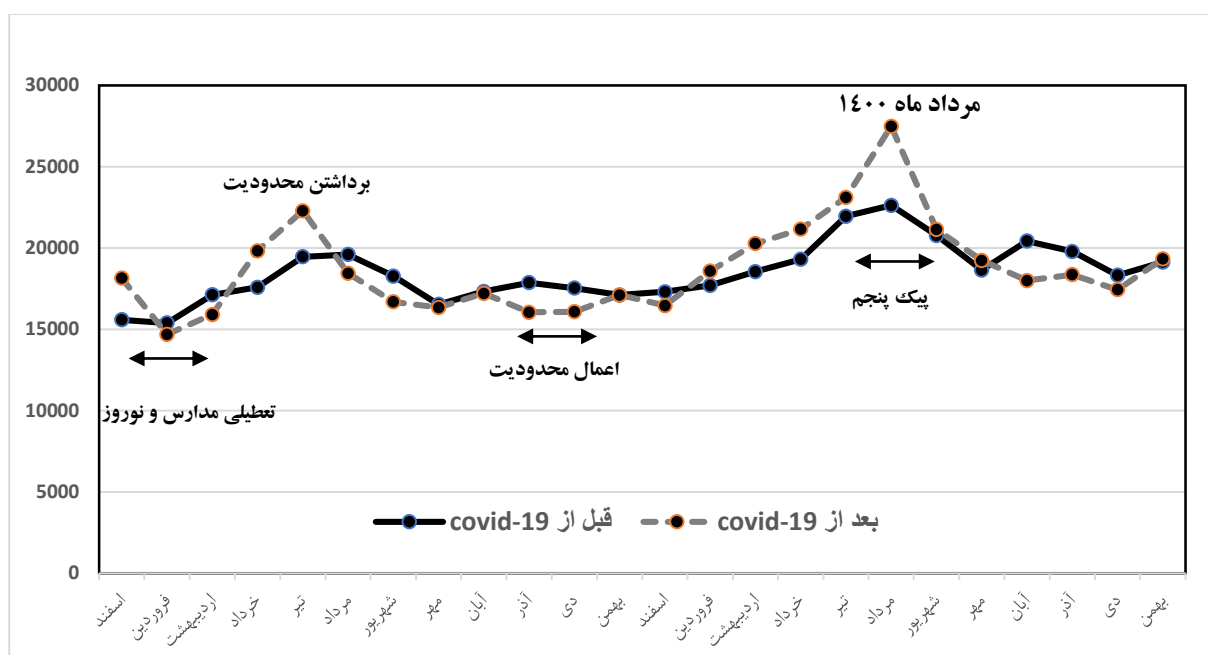
جدول ۱. توزیع فراوانی تعداد تماس‌های با اورژانس پیش بیمارستانی در شهر مشهد

P value	تغییرات (%)	بعد از covid-19 تعداد (%)	قبل از covid-19 تعداد (%)	نتیجه تماس با اورژانس
	۱,۲	۴۴۹۳۵۶ (۱۹/۰۳)	۴۴۳۸۹۳ (۲۳/۰۴)	تعداد تماس منجر به مأموریت
	۳۶,۲	۶۸۳۳۴۰ (۲۸/۹۴)	۵۰۱۶۶۳ (۲۶/۰۳)	تعداد تماس مشاوره
<۰/۰۰۱	۴۳,۲-	۹۴۲۷۷ (۳/۹)	۱۶۵۹۹۵ (۸/۶۱)	تعداد تماس مزاحمی
	۳۹,۱	۱۱۳۳۹۳۶ (۴۸/۰۳)	۸۱۵۳۹۱ (۴۲/۳۲)	سایر تماس‌ها
	۲۲,۵	۲۳۶۰۹۰۹	۱۹۲۶۹۴۲ (۱۰۰/۰)	جمع کل

تعداد کل تماس‌های با اورژانس و درصد هر تماس از کل تماس‌ها به تفکیک و تغییرات آن در دو دوره قبل و بعد از کوید محاسبه شده است.

می‌باشیم. در پیک پنجم به علت افزایش بیماران با مشکلات حاد تنفسی مأموریت‌های اورژانس، افزایش چشمگیری داشت به طوری که در مرداد ماه ۱۴۰۰ به بیشترین میزان خود در طی دوران کرونا رسید اما پس از آن روند مأموریت‌ها رو به کاهش بود (نمودار ۱).

با اعلام شیوع کرونا در کل کشور، تعداد مأموریت‌های اورژانس پیش بیمارستانی شهر مشهد در ابتدا نسبت به مدت مشابه در سال قبل کاهش را نشان داد اما پس از آن با برداشتن محدودیت و با شروع فصل تابستان و افزایش مسافرت‌ها و تردها مجدد افزایش مأموریت‌ها را شاهد بودیم و در نهایت از مرداد ماه تا اسفند ماه ۱۳۹۹ شاهد کاهش مأموریت‌ها



نمودار ۱ روند مأموریت‌های اورژانس پیش بیمارستانی قبل از کوید از اسفند ۱۳۹۶ تا بهمن ۱۳۹۸ و بعد از کوید از اسفند ۱۳۹۸ تا بهمن ۱۴۰۰ را در ماه‌های مختلف نشان می‌دهد.

کرونا، تمایل مردم برای مراجعه به بیمارستان به میزان قابل توجهی کاهش یافت. مقایسه نتایج مأموریت‌های اورژانسی در دوره قبل و بعد از کوید توسط آزمون کای دو، تفاوت معنادار آماری را نشان می‌دهد (جدول ۲).

در متغیر نتیجه مأموریت، قبل از شیوع بیماری کووید حدود ۶۲٫۸ درصد از بیماران و مصدومین توسط EMS به بیمارستان منتقل شده و ۳۵٫۹ درصد در محل درمان شده‌اند. پس از آن ۵۳٫۶ درصد به بیمارستان منتقل شده و ۴۴٫۶ درصد نیز در محل درمان شده‌اند. همانطور که ذکر شد، پس از همه‌گیری

جدول ۲. توزیع فراوانی نتیجه مأموریت اورژانس پیش بیمارستانی در شهر مشهد

P value	تغییرات (%)	بعد از covid-19 تعداد (%)	قبل از covid-19 تعداد (%)	نتیجه مأموریت
	۲۵,۶۴	۲۰۰۴۱۹ (۴۴/۶۰)	۱۵۹۵۱۷ (۳۵/۹۴)	درمان شده در محل
	۱۳,۶-	۲۴۰۷۹۷ (۵۳/۵۹)	۲۷۸۷۵۵ (۶۲/۸۰)	انتقال به بیمارستان
<۰/۰۰۱	۴۴,۸	۸۱۴۰ (۱/۸۱)	۵۶۲۱ (۱/۲۷)	فوت قبل از رسیدن آمبولانس
	۱,۲	۴۴۹۳۵۶	۴۴۳۸۹۳ (۱۰۰/۰)	جمع کل

زمان‌های عملیاتی قبل و بعد از کرونا دیده می‌شود. یکی از دلایل مهم در افزایش زمان‌ها درگیر شدن کادر درمان با بیماری کرونا و غیر فعال شدن آمبولانس‌ها و نبود نیروی تخصصی جایگزین می‌باشد. لازم به توضیح است در سال اول بعد از اپیدمی، مأموریت‌های اورژانس کاهش یافت اما در سال دوم بعد از اپیدمی مأموریت‌های اورژانس و روند بستری بیماران افزایش چشمگیری را نشان می‌دهد (جدول ۳).

تعداد نتایج مأموریت‌های اورژانس و درصد هر نتیجه از کل نتایج به تفکیک و تغییرات آن در دو دوره قبل و بعد از کوید محاسبه شده است.

مقایسه میانگین زمان رسیدن بر بالین بیمار، میانگین زمان ماندگاری در محل و میانگین زمان رسیدن به بیمارستان نشان داد زمان‌های اورژانس در دو دوره قبل و بعد کوید افزایش یافته است. با استفاده از آزمون تی مستقل تفاوت معناداری بین

جدول ۳. توزیع فراوانی زمان‌های عملیاتی اورژانس پیش بیمارستانی در شهر مشهد

P value	covid-19 میانگین بعد از ± انحراف معیار	covid-19 میانگین قبل از ± انحراف معیار	های عملیاتی اورژانس زمان
	۱۲/۳۷±۶/۶	۱۱/۲۵±۶/۱	زمان رسیدن بر بالین بیمار (Response Time)
<۰/۰۰۱	۱۳/۴۰±۸/۲	۱۱/۲۵±۸/۲	زمان ماندگاری در محل (On-scene Time)
	۱۶/۱۰±۱۰/۴	۱۲/۲۲±۷/۷	زمان رسیدن به بیمارستان (Transfer Time)

میانگین زمان‌های عملیاتی اورژانس پیش بیمارستانی و انحراف معیار آن در دو دوره قبل و بعد از کوید محاسبه شده است.

آن را تأیید می‌کند. مقایسه بین مأموریت‌های مربوط به مشکلات تنفسی در مأموریت‌های اورژانس پیش بیمارستانی را در دوره قبل و بعد از اپیدمی نشان می‌دهد. نتایج حاکی از افزایش ۴۰,۸ درصدی این مأموریت‌ها نسبت به دوره پس از اپیدمی می‌باشد. مأموریت‌های مرتبط با مشکلات تنفسی در مرداد ماه سال ۱۴۰۰ به بیشترین میزان خود رسید (جدول ۴).

شانس داشتن بیماران با مشکلات تنفسی، ایست قلبی و تنفسی، ضعف و بیحالی، مشکلات گوارشی، اورژانس زنان و تب و بیماری‌های عفونی در مأموریت‌های اورژانس پیش بیمارستانی به ترتیب در دوران بعد از کرونا ۱,۴۳، ۱,۱، ۱,۲۷، ۱,۱، ۱,۲ و ۱,۳ برابر نسبت به دوران قبل از کرونا می‌باشد. همچنین احتمال داشتن مجروح تصادفی در دوران بعد از کرونا ۲۳ درصد کاهش داشته است که درصد تغییرات نیز

جدول ۴. تأثیر covid-19 در مأموریت‌های اورژانس در شهر مشهد

P value	نسبت شانس		تعداد بعد از	تعداد قبل از	مورد اورژانسی
	OR(۹۵٪ فاصله اطمینان)	درصد تغییرات	covid-19 (درصد)	covid-19 (درصد)	
<۰/۰۰۱	۰,۷۷(۰,۷۵-۰,۷۹)	۱۸,۷-	۵۵۲۱۴ (۱۲,۳٪)	۶۷۹۳۰ (۱۵,۳٪)	تصادف
<۰/۵۴	-	۰,۷	۷۴۸۶۸ (۱۴٪)	۷۴۳۸۰ (۱۴,۱٪)	مشکلات قلبی
<۰/۲۵	-	۰,۶	۶۰۸۱۷ (۱۳,۵٪)	۶۰۴۵۲ (۱۳,۶٪)	ترومای غیر تصادف
<۰/۰۰۱	۱,۱(۱,۴۱-۱,۴۵)	۶,۴	۱۱۸۴۶۴ (۲۶,۳٪)	۱۱۱۳۱۱ (۲۵,۱٪)	مشکلات داخلی
<۰/۴	-	۷-	۳۴۵۶۸ (۷,۶٪)	۳۷۱۷۳ (۸,۳٪)	مشکلات عصبی
<۰/۰۰۱	۱,۴۳(۱,۴۱-۱,۴۵)	۴۰,۸	۴۲۱۵۷ (۹,۴٪)	۲۹۹۳۷ (۶,۷٪)	مشکلات تنفسی
۰,۰۹	-	۳,۰	۱۷۸۲۵ (۴٪)	۱۷۳۰۶ (۳,۹٪)	مسمومیت
<۰/۰۰۱	۱,۱(۱,۰۳-۱,۱۱)	۹,۰	۵۶۰۲ (۱,۲٪)	۵۱۴۱ (۱,۲٪)	مشکلات گوارشی
<۰/۰۰۱	۱,۲(۰,۹-۱,۵)	۱۹,۶	۵۴۹۹ (۱,۲٪)	۴۵۹۹ (۱٪)	اورژانس زنان
<۰/۰۰۱	۰,۷۴(۰,۷۳۱-۰,۷۴۹)	۴,۲-	۳۲۵۲۴ (۷,۲٪)	۳۳۹۵۶ (۷,۶٪)	بیماریهای نورولوژی
<۰/۱۳	-	۶,۴	۱۸۱۸ (۰,۴٪)	۱۷۰۸ (۰,۴٪)	سوختگی
<۰/۰۴	-	۱,۲	۴۴۹۳۵۶ (۱۰۰٪)	۴۴۳۸۹۳ (۱۰۰٪)	مجموع

- برگزاری جلسات کنترل عفونت برای برخورد با بیماران حاد تنفسی با حضور کارشناسان و مسئولین واحد از طریق ویدئو کنفرانس.

- بازدید تیم‌های نظارتی و آموزش از پایگاه‌های اورژانس و مانیتورینگ آمبولانس جهت رسیدگی به دستورالعمل‌های کنترل کرونا.

- پیگیری و راه اندازی مرکز مشاوره و پاسخگویی تلفنی در خصوص عفونت‌های حاد تنفسی با حضور کارشناسان بهداشت مبارزه با بیماری‌ها، روانشناس و پزشک.

- در ۶ ماهه اول اپیدمی، راه اندازی و ساماندهی پایگاه ویژه با دو دستگاه آمبولانس جهت اعزام به مأموریت‌های بیماران قطعی.

- نیازسنجی و بسته بندی تجهیزات و ملزومات پزشکی بر اساس منطقه و آمبولانس. زیرا اطمینان از سلامت و ایمنی پرسنل اورژانس پیش بیمارستانی و استفاده از تجهیزات

تعداد مأموریت‌های اورژانس به تفکیک نوع و درصد هر مأموریت از کل موارد اورژانسی و تغییرات آن و نسبت شانس هر بیماری در مأموریت اورژانسی در دو دوه قبل و بعد از کوید محاسبه شده است.

برخی برنامه‌ها و اقدامات اورژانس پیش بیمارستانی در مشهد پس از اپیدمی کووید ۱۹

خدمات پیش بیمارستانی در ابتدای اپیدمی کووید ۱۹ دستخوش تغییراتی شد و تماس مردمی با اورژانس افزایش یافت، به طوری که در دو ماه اول پس از اپیدمی، تعداد تماس‌ها تقریباً دو برابر شد. در نتیجه اورژانس مشهد با استفاده از حداکثر ظرفیت و افزایش تعداد پرسنل پاسخگو و آموزش‌های لازم برای تشخیص اولیه بیماران مبتلا به شکایات تنفسی، ظرفیت عملیاتی خود را افزایش داد. از دیگر برنامه‌های مورد استفاده در این زمان می‌توان به موارد زیر نیز اشاره کرد:

جمله بخش‌هایی از سیستم بهداشتی که تحت تأثیر این همه‌گیری قرار گرفت، اورژانس پیش بیمارستانی بود به ویژه در ماه‌های اول شیوع این بیماری، افزایش ۲۰۰ درصدی در تماس‌های با مرکز ارتباطات مشهد مشاهده شد. تعداد مأموریت‌های مربوط به مشکلات تنفسی در دوره پس از اپیدمی ۹,۴ درصد از کل مأموریت‌های اورژانسی را به خود اختصاص داد. در پژوهش حاضر بیشترین مأموریت‌های اورژانس مربوط به گروه سنی ۳۰ تا ۵۰ سال بوده و در مأموریت‌های مربوط به مشکلات تنفسی قبل از شروع همه‌گیری کووید-۱۹، بیشتر مأموریت‌ها مربوط به گروه سنی بالای ۸۰ سال بود، اما پس از اپیدمی، بیشتر مربوط به گروه سنی ۶۰ تا ۷۰ سال بود. بیشترین افزایش مأموریت در گروه سنی ۵۰-۳۰ سال مشاهده شد. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که مأموریت‌های اورژانس در خصوص مشکلات تنفسی و ایست قلبی در دوره زمانی مورد مطالعه افزایش یافته است و تفاوت معناداری بین تعداد بیمارانی که تمایل به رفتن بیمارستان نداشتند و کسانی که منتقل بیمارستان شدند در طول دوره مطالعه، مشاهده شد که از این جهت همسو با مطالعه حاضر می‌باشد (۱۴, ۱۵).

در مطالعه تئودوروس و همکاران در سال ۲۰۲۱ مأموریت‌های مربوط به مشکلات تنفسی در سال ۲۰۲۰ افزایش چشم‌گیری داشت اما از لحاظ مأموریت‌های غیر اورژانسی تغییر چندانی را نشان نمی‌داد همچنین نگرانی در مورد خطر ابتلا به ویروس کرونا باعث مراجعه کمتر بیماران به بیمارستان به ویژه برای شرایطی که از نظر پزشکی کمتر فوری بودند، سوق داده شد که با مطالعه ما در کاهش انتقال به بیمارستان و افزایش مأموریت‌های درمان سرپایی در محل تطابق دارد (۱۹-۱۶) برخلاف برخی مطالعات، تعداد تماس‌ها پس از شروع اپیدمی افزایش قابل توجهی داشت، به طوری که در ماه‌های اول شیوع اپیدمی، تعداد تماس‌ها ۲۰۰ درصد افزایش یافت. بیشترین تماس‌ها در اوج کووید-۱۹ شامل تماس‌ها و مشاوره در مورد بیماری کرونا بوده است (۱۵).

حفاظت فردی (PPE) و استراتژی‌های کنترل عفونت ضروری می‌باشد.

- ضد عفونی آمبولانس‌ها و آمبولانس‌های ویژه در تمامی مأموریت‌ها به خصوص در زمان پیک کرونا.
- اطلاع رسانی دستورالعمل‌های کاری و توصیه‌های پیشگیری و کنترل عفونت از طریق ایمیل گروهی، شبکه‌های اجتماعی و سایت مدیریت.

- برگزاری آموزش گزارش‌دهی صبحگاهی برای پرسنل تریاژ تلفنی و ارسال خلاصه دستورالعمل برای پرسنل. زیرا شناسایی بیماران مبتلا به کرونا در هنگام مواجهه با پرسنل اورژانس و انتقال بیمار به بیمارستان برای کنترل عفونت و استفاده از تجهیزات حفاظت فردی می‌تواند مهم باشد.

- حضور روزانه افسر کنترل عفونت در مرکز ارتباط و کنترل و پایش همکاران برای استفاده پرسنل از وسایل حفاظت فردی

- کنترل پرسنل مشکوک به بیماری کرونا و ثبت و بررسی نتایج آزمایش و روند درمان آنها.

- آموزش‌های تئوری و عملی به کلیه پرسنل پایگاه‌ها به ویژه پرسنل تازه وارد در زمینه موارد مشکوک و اصول اولیه در برخورد با بیمار مشکوک به کرونا، نحوه انتقال و تحویل بیمار، کار با دستگاه تنفس مصنوعی، کمک‌های تنفسی و اکسیژن رسانی.

- ارائه آموزش و بازآموزی لازم به کلیه پرسنل ارتباطی در خصوص نحوه ارتباط با بیماران مبتلا به مشکلات تنفسی و تریاژ آنها.

بحث

این مطالعه در مشهد که دومین شهر بزرگ ایران و مرکز استان خراسان رضوی است انجام شد (۱۳). در طول مدت همه‌گیری کرونا تعداد مأموریت‌های اورژانس پیش بیمارستانی در شهر مشهد حدود ۱,۲ درصد افزایش را نشان داد. با این حال، تعداد مأموریت‌های مرتبط با مشکلات تنفسی حدود ۴۱ درصد افزایش داشت. در ابتدای اپیدمی کرونا، سیستم بهداشتی و درمانی مشهد نیز مانند سایر شهرها با افزایش تعداد مبتلایان به کووید-۱۹ مواجه بود. از

جان خود و جلوگیری از شیوع بیماری انجام دهد که به نوبه خود، کار آن پررنگ‌تر می‌کند (۱۹).

نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج این پژوهش با شیوع کرونا، اورژانس پیش بیمارستانی به عنوان خط مقدم همراهی با بیماران کرونایی، خدمات اولیه درمانی را به آنان ارائه داد. از جمله برنامه‌های اورژانس در حوزه عملیاتی برای ساماندهی بیماران، راه اندازی پایگاه ویژه جهت اعزام به این مأموریت‌ها، ضد عفونی کردن آمبولانس‌ها، توصیه‌های پیشگیری و کنترل عفونت، استفاده از تجهیزات حفاظت فردی و آموزش‌های مدون در خصوص مواجهه با بیماران بود. در حوزه دیسپچ و ارتباطی با استفاده از حداکثر ظرفیت و توان خود در جهت پاسخگویی به مددجویان و آموزش‌های مرتبط برای تشخیص اولیه بیماران مبتلا به شکایات تنفسی، ظرفیت عملیاتی خود را افزایش داد. همچنین یافته‌های ما نشان می‌دهد که همه‌گیری COVID-19 و محدودیت‌های اجتماعی منجر به تغییراتی در استفاده از خدمات فوریت‌های پزشکی گردید. این یافته‌های اولیه بر اهمیت توسعه استراتژی‌ها و پروتکل‌های جدید در پاسخ به شیوع و همه‌گیری پیشرو تاکید می‌کند.

تشکر و قدردانی

این تحقیق با کد اخلاق به شماره IR.MUMS.REC.1401.007 توسط دانشگاه علوم پزشکی مشهد تأیید شده است. از مرکز اورژانس پیش بیمارستانی دانشگاه مشهد برای ارائه اطلاعات مورد نیاز جهت این مطالعه سپاسگزاری می‌شود.

References

- World Health Organization. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) dashboard. 2020. Available at: <https://covid19.who.int>. Accessed August 13.
- Hartley DM, Perencevich EN. Public health interventions for COVID-19: emerging evidence and implications for an evolving public health crisis. *Jama*. 2020;323(19):1908-9.
- Saberian P, Conovaloff JL, Vahidi E, Hasani-Sharamin P, Kolivand P-H. How the COVID-19 Epidemic Affected Prehospital Emergency Medical Services in Tehran, Iran. *West J Emerg Med*. 2020;21(6):11. ۰-۶
- Niu S, Tian S, Lou J, Kang X, Zhang L, Lian H, et al. Clinical characteristics of older patients infected with COVID-19: A descriptive study. *Archives of gerontology and geriatrics*. 2020;89:104058.

در مطالعه ی سال ۲۰۲۰ در عربستان نیز همانند این پژوهش نشان از افزایش قابل توجهی از موارد اورژانسی در طول دوره COVID-19 را در مقایسه با تعداد قبل از همه‌گیری به جز موارد ترومایی را نشان داد. همچنین تقاضا برای فوریت‌های پزشکی به طور قابل توجهی در این دوران افزایش یافت (۱۱). یافته‌های پژوهش یاسین و همکاران در سال ۲۰۲۱ کاهش قابل توجهی در تعداد تصادفات و مجروحین حوادث ترافیکی را نشان می‌دهد که در دیگر مطالعات نیز حجم ترافیکی در طول همه‌گیری COVID-19 به شدت کاهش یافته که با کاهش قابل توجه تصادفات در سراسر جهان و کاهش مرگ و میر نیز همراه بوده است مهم ترین عواملی که بر این تعداد تأثیر گذاشته کاهش حجم ترافیک و ازدحام می‌باشد (۲۰).

در مطالعه لاکان و همکاران ۲۰۲۱ فواصل زمانی اورژانس شامل تماس اورژانسی برای اعزام، اعزام در مسیر، زمان‌های در صحنه و تحویل بیمارستان در دوران کوید طولانی‌تر شد که در مطالعه حاضر نیز زمان‌های عملیاتی اورژانس مشهد در این دوران افزایش داشت (۱۴). در پژوهش اسکول و همکاران ۲۰۲۲ نیز در مأموریت‌هایی که منجر به انتقال بیمار شده و یا در محل درمان شده بود افزایش زمان حضور در صحنه مشاهده گردید (۲۱).

همان گونه که پیش تر گفته شد اورژانس‌های پیش بیمارستانی در سراسر جهان نیز تحت تأثیر بحران همه‌گیری کووید-۱۹ قرار گرفتند. از سوی دیگر، اورژانس به عنوان اولین حلقه در زنجیره ارائه خدمات بهداشتی و درمانی در خط مقدم نبرد با COVID-19، ضمن انجام وظیفه ضروری خود برای رسیدن به موقع به مصدوم و بیمار، باید اقدامات پیشگیرانه از جمله تجهیزات حفاظت فردی را برای حفظ

۵. Maudet L, Sarasin F, Dami F, Carron P-N, Pasquier M. Emergency medical services: COVID-19 crisis. *Revue medicale suisse*. 2020;16(691-2):810-4.
۶. Penverne Y, Jenvrin J, Montassier E. EMS dispatch center activity during the COVID-19 containment. *The American Journal of Emergency Medicine*. 2020.
۷. Al Amiry A, Maguire BJ. Emergency Medical Services (EMS) Calls During COVID-19: Early Lessons Learned for Systems Planning (A Narrative Review). *Open Access Emergency Medicine: OAEM*. 2021;13:407.
۸. Jeffery MM, D'Onofrio G, Paek H, Platts-Mills TF, Soares WE, Hoppe JA, et al. Trends in emergency department visits and hospital admissions in health care systems in 5 states in the first months of the COVID-19 pandemic in the US. *JAMA internal medicine*. 2020;180(10):1328-33.
۹. Gershon RRM, Vandelinde N, Magda LA, Pearson JM, Werner A, Prezant D. Evaluation of a Pandemic Preparedness Training Intervention for Emergency Medical Services Personnel. *Prehospital and Disaster Medicine*. 2012;24(6):508-11.
۱۰. O'Connor AW, Hannah HA, Burnor EA, Fukutaki KG, Peterson T, Ballard DW, et al. Emergency Medical Service Utilization and Response Following COVID-19 Emergency and Stay-at-Home Policies: An Interrupted Time-Series Analysis. *Cureus*. 2021;13.
۱۱. Al-Wathinani A, Hertelendy AJ, Alhurishi S, Mobrad A, Alhazmi R, Altuwajiri M, et al. Increased Emergency Calls during the COVID-19 Pandemic in Saudi Arabia: A National Retrospective Study. *Healthcare*. 2021;9(1):14.
۱۲. Yang BY, Barnard LM, Emert JM, Drucker C, Schwarcz L, Counts CR, et al. Clinical Characteristics of Patients With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Receiving Emergency Medical Services in King County, Washington. *JAMA Network Open*. 2020;3(7):e2014549-e.
۱۳. Attari J, Dijk MPV. Reaching the poor in Mashhad City: from subsidising water to providing cash transfers in Iran. *International Journal of Water*. 2016;10(2-3):213-27.
۱۴. Laukkanen L, Lahtinen S, Liisanantti J, Kaakinen T, Ehrola A, Raatiniemi L. Early impact of the COVID-19 pandemic and social restrictions on ambulance missions. *European Journal of Public Health*. 2021;31(5):1090-5.
۱۵. Goldberg SA, Cash RE, Peters G, Weiner SG, Greenough PG, Seethala R. The impact of COVID-19 on statewide EMS use for cardiac emergencies and stroke in Massachusetts. *Journal of the American College of Emergency Physicians Open*. 2021;2(1):e12351.
۱۶. Giannouchos TV, Biskupiak J, Moss MJ, Brixner D, Andreyeva E, Ukert B. Trends in outpatient emergency department visits during the COVID-19 pandemic at a large, urban, academic hospital system. *The American journal of emergency medicine*. 2021;40:20-6.
۱۷. Stella F, Alexopoulos C, Scquizzato T, Zorzi A. Impact of the COVID-19 outbreak on emergency medical system missions and emergency department visits in the Venice area. *European Journal of Emergency Medicine*. 2020;27.
۱۸. Hartnett KP, Kite-Powell A, DeVies J, Coletta MA, Boehmer TK, Adjemian J, et al. Impact of the COVID-19 Pandemic on Emergency Department Visits - United States, January 1, 2019-May 30, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2020;69(23):699-704.
۱۹. Siman-Tov M, Strugo R, Podolsky T, Blushtein O. An assessment of treatment, transport, and refusal incidence in a National EMS's routine work during COVID-19. *The American Journal of Emergency Medicine*. 2021;44:45-9.
۲۰. Yasin YJ, Grivna M, Abu-Zidan FM. Global impact of COVID-19 pandemic on road traffic collisions. *World Journal of Emergency Surgery*. 2021;16(1):51.
۲۱. Eskol JR, Zegers FD, Wittrock D, Lassen AT, Mikkelsen S. Increased ambulance on-scene times but unaffected response times during the first wave of the COVID-19 pandemic in Southern Denmark. *BMC Emergency Medicine*. 2022;22(1):61.

*Original Article***Investigating the trend of Prehospital Emergency Missions in Mashhad before and after COVID-19**

Received: 17/01/2023 - Accepted: 08/04/2023

Negar Sangsefidi¹
 Toktam Akbari Khalaj^{2*}
 Hojjat Shafaei³
 Ali Yazdani⁴
 Hossein Mahzoun⁵
 Ghazaleh Doustkhah Ahmadi⁶

¹MSc, Department of Biostatistics, Social Determinants of Health Research center, School of Health, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

²MSc, Prehospital emergency department statistics expert, Department of Emergency medical services, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

³Assistant Professor, Torbat Heidariyeh University of Medical Sciences, Torbat Heidariyeh, Iran.

⁴Head of Prehospital Emergency medical services, Department of Emergency medical services, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

⁵Technical and Operations Deputy of Prehospital Emergency medical services, Department of Emergency medical services, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

⁶Research interface of the Department of Emergency medical services, Department of Emergency medical services, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

Email: akbarit2@mums.ac.ir

Abstract**Introduction**

The main purpose of this study is to compare the number of emergency missions (cardiac, respiratory, poisoning, traffic accidents, types of traumas, etc.), the number of calls and operating times of the prehospital emergency in Mashhad before and after covid-19. Also, our policies in epidemics, future incidents are determined based on it, and it determines the need of patients for Emergency Medical Service in times of crisis so that we can have better planning in case of similar crises.

Material and Method

This study is descriptive and retrospective. Information divided into two periods: before Covid from February 2018 to January 2020 and after Covid from February 2020 to January 2022 to identify the number of services provided. Chi-square test was used to compare the mean of the classified data, and logistic regression was used to calculate the odds-ratio the disease in emergency missions in two groups.

Results

The results showed that before the epidemic, 53.2% of these were men and 46.8% were women and the mean age was 45.2 ± 22.5 , but after the epidemic, 56.4% of these were men, and 43.6% were women, and the mean age was 45.20 ± 21.5 . The missions after the epidemic showed that the mean age of the patients was 30.5 ± 16.3 . The number of missions related to respiratory problems increased by 40% and fever and infectious diseases by 32% after the epidemic. The odds ratio of mission with patients with symptoms and respiratory problems before covid-19 (OR=1.43 CI=1.41-1.45, p =0.000) was 1.43 times compared after covid-19.

Conclusion

During the Covid-19 epidemic, the number of missions and emergency calls increased. The prehospital emergency department increased its operational capacity by changing its plans and approaches by increasing its response capacity and the number of staff and related training.

Key words

Emergency Medical Services, Covid-19, Ambulances, Prehospital.

Acknowledgement: There is no conflict of interest