

پاسخ به کووید ۱۹: لزوم استفاده از ظرفیت حداکثری بیمارستان‌ها

سامره یعقوبیان^۱، محمد علی جهانی^۲، مجید بهرامی^۳،
محمد خورشیدی^۴، *قهرمان محمودی^۵

چکیده

مقدمه: بحران کووید ۱۹ چالش بزرگی را در نظام اداره بیمارستان‌ها پدید آورد که اثربخشی، ایمنی و محور بودن بیمار تا چه حد می‌تواند در طراحی و اجرای استراتژی‌های مقابله با بیماری مدنظر قرار گرفته و در صورت شیوع در آینده نزدیک، سرعت انتشار آن را مهار کند. کم بودن داده‌ها و مدل‌های پیش‌بینی گسترش این بیماری، ممکن است به خاطر میزان و شدت آسیب‌ها، منجر به آشفتگی و سردرگمی در منابع خدمات درمانی شود و برنامه‌ها و خدمات اساسی بیمارستان را مختل کند. از این رو این پژوهش با هدف استفاده از ظرفیت حداکثری بیمارستان‌ها در مواجهه با پاندمی کووید ۱۹ انجام گرفت.

روش بررسی: این مقاله به روش مطالعات مروری روایتی از تاریخ ۱ مارس تا ۳۰ آوریل سال ۲۰۲۰ با جستجوی کلید واژه‌های کووید ۱۹، منابع انسانی، مالی، تجهیزات و بیمارستان در پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر انجام گرفت و مقالاتی که دارای متن کامل و ساختار منسجم بودند، مورد بررسی قرار گرفتند.

یافته‌ها: از مجموع ۳۰۲۴ مقاله شناسایی شده، ۶۲ مقاله با عنوان، چکیده و متن مرتبط مورد بررسی قرار گرفت و یافته‌های اصلی مطالعه در دو بخش اداره بیمارستان‌ها و فعال‌سازی بخش‌ها و کارکنان بیمارستان دسته‌بندی شد.

بحث و نتیجه‌گیری: تدوین برنامه‌های اضطراری و فعال‌سازی آن در بیمارستان، تبیین رویه‌های عملیاتی استاندارد برای نخستین پاسخ دهندگان و آموزش نحوه اجرای روش‌های پیشگیری و کنترل عفونت در بیمارستان و سازمان‌دهی نیروی انسانی و استفاده از تمام ظرفیت‌های موجود در بیمارستان‌ها اعم از منابع انسانی، مالی و تجهیزات و ایجاد بانک اطلاعاتی در مقابله با بحران کرونا کمک کننده خواهد بود.

کلمات کلیدی: تجهیزات، بیمارستان‌ها، حمایت مالی، کووید ۱۹

(سال بیست و دوم، شماره دوم، تابستان ۱۳۹۹، مسلسل ۷۱)
تاریخ پذیرش: ۹۹/۵/۱۵

فصلنامه علمی پژوهشی ابن سینا / اداره بهداشت، امداد و درمان نهجا
تاریخ دریافت: ۹۹/۱/۲۵

۱. دکترای تخصصی مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، بیمارستان حکمت، مدیریت درمان تأمین اجتماعی استان مازندران، ساری، ایران
۲. دانشیار، دانشگاه علوم پزشکی بابل، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، پژوهشکده سلامت، دانشکده پزشکی، بابل، ایران
۳. متخصص بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، بیمارستان حکمت، مدیریت درمان تأمین اجتماعی استان مازندران، ساری، ایران
۴. پزشک عمومی، مدیریت درمان تأمین اجتماعی استان مازندران، قائم شهر، ایران
۵. دانشیار، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ساری، مرکز تحقیقات مدیریت بیمارستان، ساری، ایران

(* مؤلف مسئول)

ghahraman.mahmoodi@gmail.com

مقدمه

کرونا ویروس جدید یا کووید ۱۹^۱ که با اعلام اضطراری سازمان جهانی بهداشت در مارس ۲۰۲۰ به عنوان یک بیماری پاندمی با میزان مرگ و میر بالا معرفی شد [۱]، بسیار مسری است که بیشتر از طریق قطرات تنفسی، تماس مستقیم انتشار می‌یابد و شایع‌ترین علائم آن شامل تب، لرز، خستگی، سرفه خشک، تنگی نفس، گلودرد، درد عضلانی، افت بویایی و در موارد معدودی اسهال است [۲-۵]. اگرچه ۱۵٪ افراد به طور شدید بیمار و ۵٪ هم نیازمند مراقبت‌های ویژه می‌شوند [۶]، اما بیماران به شدت حساس^۲ (حدود ۱۵ تا ۲۰٪ بیماران)، بیشتر نیازمند انواع اکسیژن درمانی، لوله گذاری زود هنگام و تهویه مکانیکی می‌شوند و عوارض دیگر مانند شوک سپتیک و نارسایی چند عضو از جمله آسیب حاد کلیه، اختلال عملکرد کبد و آسیب قلبی را نیز تجربه می‌کنند [۷، ۸] که سن و بیماری‌هایی چون بیماری انسداد مزمن ریوی، فشار خون بالا و دیابت، و جنسیت مرد می‌تواند خطر مرگ را نیز در بیماران افزایش دهد [۹، ۱۰].

دو دلیل مهم دیگری که کووید ۱۹ یک تهدید جدی مطرح شده این است که این ویروس می‌تواند علاوه بر سالمندان با مشکلات سلامتی، بزرگسالان سالم را نیز دچار مرگ کند و خطر مرگ و میر آن ده برابر وخیم‌تر از آنفلوآنزای فصلی معمولی است و دوم آن که کاملاً مؤثر منتقل می‌شود و فرد آلوده، این بیماری را به طور متوسط به دو یا سه نفر دیگر گسترش می‌دهد [۱۱، ۱۲].

لذا کمیته اورژانس بین‌المللی سازمان جهانی بهداشت با تأیید رسمی انتقال انسان به انسان کووید ۱۹^۳، در بیانیه‌ای رسمی با اعلام وضعیت اضطراری بین‌المللی، از همه کشورهای جهان خواست که اقدامات مشترک علیه گسترش ویروس را افزایش دهند [۱۳] و به دلیل موجود نبودن واکسن و

انتظار حداقل ۱۸ ماهه تا فراهم شدن آن [۱۴-۱۶]، پیشنهادات عمده برای جلوگیری از شیوع عفونت را مراعات نمایند که عبارتند از: شستشوی مرتب دست با آب و صابون بیشتر از ۲۰ ثانیه به خصوص قبل از غذا خوردن و بعد از عطسه و سرفه و تمیز کردن اشیاء، استفاده از ضدعفونی کننده‌های مبتنی بر الکل حداقل ۶۰٪، استفاده از ماسک‌های دهان و بینی، اجتناب از تجمعات نزدیک و جمعیت و افرادی با علائم عفونت تنفسی، خارج نشدن از خانه، استفاده از ماسک برای کارکنان بخش سلامت و افرادی که از نزدیک در حال مراقبت از افراد هستند و تماس با پزشک برای افرادی که فکر می‌کنند مواجهه داشتند [۱۴].

از سوی دیگر، افزایش قابل توجه در موارد کلی بیماری و انتقال مداوم و شبه زنجیره‌ای انسان به انسان، همراه با محدودیت‌های ضعیف در سفر و عبور و مرور و گسترش سریع و نگران کننده بیماری در مناطق و کشورهای مختلف [۱۷] دولت‌ها را به تصمیم‌های عمده‌ای نظیر افزایش آگاهی، جلوگیری از تعاملات اجتماعی غیرضروری، متوقف کردن تجمعات عمومی و سفرهای غیرضروری، اعلام شرایط اضطراری و قرنطینه، اقدامات ضد عفونی، تشویق کارفرمایان به دورکاری کارگران (کار در منزل)، توجه ویژه و منظم به مراکز نگهداری و افراد زندانی هدایت کرد [۱۶، ۲۰-۱۸] که راهبرد فاصله اجتماعی^۴ مداخله اصلی برای جلوگیری از شیوع عفونت و نوید بخش‌ترین استراتژی در مراحل اولیه بحران بود [۴، ۱۵، ۲۱]. نکته قابل توجه آن است که این استراتژی با تأکید بر مفهوم کاهش^۵، تعداد موارد شدید در نظام سلامت در یک زمان معین به حداقل رسانده، مرگ‌های قابل پیش‌بینی^۶ و فشار منابع^۷ را کاهش می‌دهد [۱۵].

با توجه به عدم وجود درمان ضد ویروسی مؤثر در برابر

4. Social Distancing Tactic

5. Mitigation

6. Preventable Deaths

7. Resource Overload

1. COVID-19

2. Critically ill

3. Human-to-Human Transmission of COVID-19

گرفتند. در گام بعدی با استفاده از فهرست منابع مطالعات استخراج شده و برای وسعت بخشیدن به دامنه جستجو، به بررسی و ورود تعدادی از مقالاتی که از طریق پایگاه‌های مختلف داده، دریافت نشدند، اقدام گردید و حساسیت پژوهش افزایش یافت. معیارهای ورود و خروج مطالعات مشتمل بود از: الف) داشتن بیش‌ترین ارتباط موضوعی عناوین شناسایی شده با عنوان و هدف پژوهش، ب) مرتبط بودن چکیده با هدف پژوهش ج) مرتبط بودن متن کامل مقالات با هدف پژوهش. بدین ترتیب ۶۲ مقاله که مرتبط با اداره بیمارستان‌ها و بحران کووید ۱۹ و نحوه فعال‌سازی بخش‌ها و کارکنان بیمارستان بود، انتخاب گردید.

یافته‌ها

یافته‌های حاصل از بررسی مطالعات، در پاسخ به دو سؤال اساسی پژوهش، دسته بندی و به شکل راه کارهای مبتنی بر پژوهش ارائه شده است.

سؤال اول: اداره بیمارستان در بحران همه‌گیری

کووید ۱۹ چگونه است؟

بیمارستان‌ها پرهزینه‌ترین جزء نظام سلامت هستند و خدمات بیمارستانی قسمت عمده بودجه و نیروهای آموزش دیده و ماهر بخش سلامت را به خود اختصاص می‌دهد [۲۷]. شیوع گسترده برخی حوادث ممکن است منجر به آشفتگی و سردرگمی در منابع خدمات درمانی اضطراری^۲ نظیر کارکنان و تجهیزات شود و افراد زیادی را تحت تأثیر قرار دهد و برنامه‌ها و خدمات اساسی بیمارستان را مختل کند [۲۸].

لذا به دلیل اهمیت و نقش اساسی بیمارستان‌ها طی مدت بحران [۲۹] اداره بیمارستان‌ها با یک روش کارآمد، عامل اصلی موفقیت برای مدیریت اضطراری وقایع گسترده است. نکته جالب توجه آن است اگر چه بیمارستان‌ها یکی از زیرساخت‌های مراقبت‌های سلامت در جامعه‌اند [۳۰] و ساخت بیمارستان و

کووید ۱۹، هیچ درمان علی خاصی برای این بیماری شناخته نشده و فقط از درمان علامتی (مطابق علائم بیماری، نظیر پنومونی) و حمایت از ارگان‌های حیاتی [۱۲، ۱۴] و داروهایی استفاده می‌شود که اثربخشی آنها نیز ثابت نشده است [۱۰]. بعد از ترخیص بیماران نیز معلوم نیست تا چه مدت امکان سرایت وجود دارد [۲۲، ۲۳]. لذا با تأیید گزارش‌هایی از انتقال این ویروس به کارکنان مراقبت سلامت و بیماران بستری [۲۴] هر گونه ضعف در مراکز درمانی، مهارت و آموزش کارکنان و نظارت بر آنان، می‌تواند صدمات جبران‌ناپذیری بر پیکره نظام سلامت ایجاد کند [۲۵].

از آن جایی که پژوهشی در رابطه با چگونگی پاسخ مدیران در چنین بحران‌های جهانی، یافت نشده و پاسخ‌ها براساس یادگیری تطبیقی و تصمیم‌گیری‌های مقطعی است که بعضاً منجر به هرج و مرج و بحران ارتباطات می‌شود و احتمال افزایش ابتلا و میزان مرگ و میر بالا را ممکن است در پی داشته باشد [۲۶]، بدین جهت استراتژی‌های مهار گسترش کووید ۱۹ به همراه شناسایی و پاسخ زود هنگام به موارد مشکوک و اجرای سریع اقدامات برای پیشگیری یا مهار شیوع بیماری در بیمارستان بسیار حیاتی است [۲۴]. لذا هدف از پژوهش حاضر، چگونگی استفاده از ظرفیت حداکثری بیمارستان‌ها در مقابله با کووید ۱۹ است.

روش بررسی

این پژوهش به روش مطالعات مروری روایتی از اول مارس تا ۳۰ آوریل سال ۲۰۲۰ آوریل با جستجوی کلید واژه‌های کووید ۱۹، منابع انسانی، مالی، تجهیزات و بیمارستان در پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر نظیر: پابمد، وب آو ساینس، اسکوپوس، اسپرینگر، گوگل اسکالر، ابسکو، پروکوئست، ساینس دایرکت، ویلی^۱ انجام گرفت و مقالاتی که در زمینه اداره بیمارستان‌ها و دارای متن کامل و ساختار منسجم بودند، مورد بررسی قرار

1. Pubmed, web of Science, Scopus, Springer, Google scholar, Ebsco, ProQues, ScienceDirect, Willey

2. Emergency medical services resources

بیمارستان نیز اجرا شود که مشتمل باشد از: کنترل دسترسی و محدود کردن تعداد افراد ورودی به بیمارستان، جلوگیری از ازدحام جمعیت، باز نگهداشتن ورودی بیمارستان صرفاً برای حرکت مؤثر کارکنان، راه اندازی یک داروخانه صحرایی (در فضای باز) برای کاهش تراکم بیماران در بخش‌های سرپایی [۳۵] تریاژ و تنظیم چک لیست‌هایی از ردیابی تماس‌های افراد مشکوک و حتی تماس با کارکنان درمانی که در معرض بیمار بودند، استقرار دوربین‌های حرارتی مادون قرمز در قسمت ورودی‌ها و بخش اورژانس برای تشخیص افراد دارای تب در اولین نقطه ورود، و تأیید تب با تب سنج برای کسانی که با اسکن (دوربین‌های حرارتی) شناسایی شدند و پرسش در مورد تاریخچه مسافرت آنان به مناطق آلوده [۳۵، ۳۶].

با غربالگری و شناسایی چنین افرادی، ورودشان به بیمارستان ممنوع شده و جهت ارزیابی و مدیریت به اتاق ایزوله فشار منفی یا ایستگاه قرنطینه صحرایی^۵ (یا فضای باز) در بخش اورژانس منتقل می‌شوند [۳۵]. در همین راستا اهمیت آموزش به موقع و آموزش کارکنان بیمارستان اعم از پزشکان، پرستاران، کارکنان آزمایشگاه، سایر پیراپزشکان و کاربران آمبولانس، کارکنان اداری و سایرین برای مهار شیوع کووید ۱۹ بسیار مهم هستند [۳۵].

همچنین چک لیست‌های دیگری که ضرورت آمادگی همه جانبه بیمارستان را یادآور می‌شود می‌تواند شامل سؤال‌هایی باشد در مورد: توانایی و اقتدار کارکنان، کل پزشکان بیمارستان، تعداد کل پرستاران، تعداد کل آمبولانس‌ها و احیاناً هلیکوپتر، داشتن بانک خون یا زمان تهیه خون از سایر مراکز، داروخانه داخلی و نظارت روزانه مصرف دارو و اقلام پزشکی، دارا بودن برنامه بحران و حادثه^۶ که در دو سطح داخلی و خارجی و مبتنی بر پوشش فرایند همه خطرات و سلامت کامل^۷ بوده و در دسترس همه بخش‌ها باشد، وجود کمیته بحران، توافقاتی با

مراکز درمانی یکی از الزامات استراتژیک و معیاری برای آمادگی در شرایط اضطراری است [۳۱]، اما عدم موفقیت بیمارستان‌ها در مواجهه با وقایع گسترده و نجات جان افراد، به مراتب هزینه‌های بیشتری را نسبت به ساخت بیمارستان‌های ایمن و مناسب بر نظام سلامت تحمیل می‌کند [۳۲].

از این رو به نظر می‌رسد نگرانی عمده اکثر دولت‌ها، تأثیر سنگین این بیماری بر نظام ارائه خدمات درمانی باشد. چرا که آزمایشات تشخیصی پر زحمت^۱، تجهیزات ناکافی محافظتی برای ارائه دهندگان خط مقدم و اولین پاسخگویان^۲، ظرفیت محدود بیمارستان‌ها از جمله تخت‌های مراقبت‌های ویژه، دستگاه‌های تهویه^۳، مراجعه سایر بیماران به مراکز درمانی و افزایش امکان مواجهه، تهیه داروها و فراورده‌های خونی^۴، نیروی انسانی و تجهیزات پزشکی اصلی، تخصیص مجدد زیر ساخت‌های پزشکی برای مراقبت از بیماران آلوده، محدودیت منابع و مشکلات زنجیره تأمین ممکن است به طور مستقیم با ارائه خدمات مراقبتی به بیماران مبتلا به کووید ۱۹ در تناقض باشد [۳۳، ۳۴] و مدیران درمانی و ارائه دهندگان را با دشواری و بخش سلامت را با چالش بی‌سابقه‌ای روبرو کند و محیطی شبیه جنگ ایجاد کند [۳۴]. لذا ارزیابی وضعیت و قابلیت بیمارستان‌ها، به ایجاد دانش بهتر در مواجهه با شرایط بحرانی و شناخت مؤلفه‌های ناکارا یا ناقص کمک می‌کند [۲۵].

از سوی دیگر مواجهه و امکان عفونت کارکنان سلامت، چالش بزرگی برای ارائه خدمات درمانی است [۳۵، ۳۶] لذا پیشنهاد اصلی، تشکیل شبکه پیشگیری از عفونت به طور محلی یا منطقه‌ای در برنامه‌های آمادگی بیماری‌های عفونی و دفاع بیولوژیک است تا در هر منطقه، تعدادی از بیمارستان‌ها پاسخگو و بقیه به عنوان پشتیبان منابع پزشکی و نیروی انسانی خدمت کنند [۳۷] و استراتژی‌های مهار گسترش عفونت در

5. outdoor quarantine station

6. Hospital disaster plan(HDP)

7. all hazards process and whole health approach

1. Cumbersome Diagnostic Testing

2. Frontline Providers and First Responders

3. Ventilators

4. Blood Products

طور مناسب تخصیص داده و مدیریت شود [۳۴، ۳۹]. بدین جهت پاندمی کووید ۱۹ می‌تواند تمرکز نظام سلامت را به موضوعاتی (فراتر از مسائل مالی و خدمات) همچون مراقبت بیمار محور و کیفیت مراقبت و همصدایی با ارائه‌دهندگان جامعه جلب کند که در کجا باید توجه و تلاش‌های خود را در جهت بهبود فرایندها متمرکز کنند تا به عنوان مثال اقدامات جدیدی معرفی شوند یا عفونت‌های بیمارستانی و بستری مجدد قطع شوند [۴۰، ۴۱]. لذا بیمارستان‌ها همراه با یک سری تغییرات سازمانی در سازوکارها، رویه‌ها، ترتیبات و الگوهای رفتاری می‌توانند قادر به پاسخگویی به فشارهای اجتماعی باشند [۴۲].

سؤال دوم: نحوه فعال‌سازی بخش‌ها و کارکنان بیمارستان در بحران کووید ۱۹ چگونه است؟

فعال‌سازی برنامه بیمارستان با توجه به میزان شیوع بیماری، می‌تواند شامل: راه‌اندازی اولیه بخش‌های ایزوله از جمله بخش‌های فشار منفی، تخلیه طبقات، تخلیه ساختمان و تخلیه کل بیمارستان باشد. پس از تخلیه، بیماران فاقد بیماری شیوع یافته، مرخص و یا به بیمارستان‌های دیگر منتقل می‌شوند تا بیمارستان اجازه پاسخگویی به بیماران واگیردار را پیدا کند. در صورت انتقال بیماران عفونی، امکانات پزشکی و درمانی بیماران آلوده می‌تواند به سایر بیمارستان‌های ایزوله (برای همان بیماری) منتقل شود. در مورد انتقال بیماران بر اساس ارزیابی وضعیت پرونده (وضعیت بیمار و نیاز به مراقبت درمانی)، وضعیت شیوع بیماری، ظرفیت بیمارستان، خطرات انتقال و سایر عوامل اداری تصمیم‌گیری می‌شود [۳۷].

نحوه اجرای روش‌های پیشگیری و کنترل عفونت در بیمارستان نیز در زمان پاسخگویی، متنوع و بر اساس برنامه‌های اجرایی و منابع و حدود بیمارستان است که مشتمل است بر: آموزش کارکنان بخش مراقبت ویژه، تهیه و توزیع مناسب ضدعفونی‌کننده‌های دست و پوست مبتنی بر الکل، ضدعفونی‌کننده‌های محیط، تهیه کیت‌های تشخیصی سریع و

سایر بیمارستان‌ها برای پذیرش بیماران، مشخص کردن مسئول آموزش و آموزش کارکنان برای آشنایی با نقش خود در مدت بحران، داشتن برنامه آموزش رسمی کارکنان در طب اورژانس، برگزاری کارگاه‌هایی برای تسهیل آگاهی و راهنمایی گرفتن کارکنان، برگزاری مانور بحران، انجام تمرینات بدون اعلان قبلی [۲۵].

از این رو اعتقاد و نگرش مدیران بیمارستان به طرح‌های تهیه شده از اجرای آنها اطمینان حاصل کرده و عملکرد مؤثر و کارایی بیمارستان را در پی دارد [۳۸]. رویکردهای ارتباطی اولیه برای بیماری‌های عفونی در بیمارستان عبارتند از اول: هشدارهایی در مورد اقدامات محافظتی برای کاهش تماس احتمالی با بیماری از طریق غربالگری منظم، شستن دست‌ها، پوشیدن ماسک، حفظ بهداشت و ضد عفونی و دوم: صدور هشدارهای بهداشتی و توصیه به مردم درباره محدود کردن ارتباط با افراد آلوده از طریق جداسازی فرد آلوده، محدودیت‌های مسافرتی یا اقدامات قرنطینه [۲۶]. همچنین بیمارستان‌ها موظفند در مورد نتایج ارزیابی از بخش‌های ایزوله فشار منفی، بسیج نیروی انسانی، برنامه‌های آموزش و تمرین، وضعیت ذخیره تجهیزات محافظت شخصی گزارش دهند [۳۷]. ایجاد بانک اطلاعاتی که فوراً در دسترس سازمان‌های ذیربط باشد و قوانینی که بیمارستان را ملزم به اشتراک‌گذاری اطلاعات نماید و لیست کارکنان آموزش دیده از مدیران تا کارشناسانی که فوراً آماده مقابله با بیماری همه‌گیر باشند و همچنین دسترسی به لیست لوازم مورد نیاز به عنوان ذخیره و انتقال مجدد در مواقع اضطراری، توسعه بسترهای ارتباطی و نرم افزاری قابل پیش‌بینی در زمان پاسخگویی، ایجاد نظام سازمان یافته برای غربالگری درمان‌های موجود، از دیگر اقدامات دوره آمادگی با بحران است [۱۱].

بدین جهت برنامه نبرد در طول مبارزه با این بحران، باید شامل صبر، ارتباطات، سعی و پشتکار و حل و فصل بحران باشد تا خطرات ناشی از اختلالات مراقبت‌های مهم، کاهش یافته و منابع محدود بخش سلامت در برهه‌ای بی‌مانند، به

بالاترین سطح حفاظت فردی (گان، کلاه، لباس مخصوص و دستکش دوپل) در مواجهه و مراقبت از افراد دارای تب و کاندید جراحی باشد [۸].

آماده‌سازی اتاق عمل بیمارستان به دلیل ذی‌نفعان متعدد چالش بزرگی برای بیمارستان محسوب می‌شود که می‌تواند شامل: کاهش، تعویق یا توقف اعمال جراحی به ویژه جراحی‌های انتخابی و فقط انجام جراحی‌های اضطراری بر اساس آئین‌نامه‌های کنترل عفونت (از جمله اسکن توموگرافی قفسه سینه و آزمایش اسیدنوکلئیک ویروس)، شناسایی و تعیبه یک اتاق عمل جداگانه، ایجاد محیط فشار منفی حین عمل برای کاهش انتشار ویروس (برعکس استاندارد عادی که نسبت به هوای اطراف، تحت فشار مثبت باشد)، اقدامات اداری مانند اصلاح گردش کار و فرآیندها، معرفی تجهیزات محافظت شخصی برای کارکنان و پزشکان، تدوین دستورالعمل‌های بالینی برای مدیریت بیهوشی و تهیه پوستر برای راهنمایی کارکنان، مشخص کردن محلی برای پوشیدن و درآوردن لباس و تجهیزات محافظت شخصی، تنها وجود تجهیزات و داروهای مورد نیاز در اتاق عمل، پوشاندن سطوح دستگاه‌ها و مانیتورها با پلاستیک برای کاهش آلودگی و تسهیل نظافت، ضدعفونی و استریل کردن ابزارهای جراحی و معدوم نمودن ایمن وسایل یکبار مصرف [۸، ۴۶].

گردش کار جدید برای فعال‌سازی و استفاده از اتاق عمل ایزوله شامل: کاهش ترافیک و جریان هوای آلوده با قفل کردن همه درها به سمت اتاق عمل حین جراحی و امکان تنها یک مسیر برای ورود و خروج از طریق اتاق اسکراپ، هماهنگی و محدود کردن کارکنان درگیر جراحی، تفکیک کارکنان برای کاهش عفونت‌های متقاطع^۳، حرکت تجهیزات جراحی و بیهوشی، شیوه‌های پیشگیری از عفونت و آلودگی به دنبال عمل، تنظیم زمان جراحی (نیاز به زمان بیشتر برای آمادگی در جراحی موارد مشکوک به دلیل چک‌های معمول و تمیز کردن

تجهیزات محافظت شخصی مثل انواع ماسک‌های تنفسی، دستکش، کاور، پیش‌بند و لباس‌های بلند و یکسره، اولویت دادن تهیه مواد ضدعفونی کننده نسبت به داروها در بودجه کنترل عفونت، برقراری ارتباطات غیررسمی برای تهیه مواد و تجهیزات مورد نیاز و برطرف کردن عوامل مختل کننده در تهیه و توزیع منابع مورد نیاز، تأمین مالی کارکنان به عنوان یک مداخله جهت ایجاد رضایت خاطر و افزایش انگیزه در زمان افزایش فعالیت، برقراری ارتباطات عمودی و افقی مدیران درمانی با همکاران در ساختار رسمی بیمارستان برای پیروی مؤثرتر همکاران و تحکیم پیوندها و تسهیل اجرای برنامه‌های پاسخگویی به ویژه در خلال کمیته‌های بیمارستانی (مانند کمیته کنترل عفونت) و ارتقای کیفیت در حد ظرفیت بیمارستان [۴۳، ۴۴].

همچنین افزایش ظرفیت تخت‌های بیمارستان و فراخوان وسیع نیروهای درمانی که در مرخصی هستند (و حتی درخواست کمک و اعزام کارکنان بیشتر به بیمارستان) به ویژه کارکنان و متخصصین بیهوشی جهت مراقبت‌های حاد و مدیریت راه‌های هوایی، اکسیژن درمانی با جریان زیاد^۱، اکسیژن رسانی از طریق پرده خارجی^۲، حمایت تهویه‌ای (تهویه غیر تهاجمی، تهویه مکانیکی تهاجمی)، مدیریت همودینامیک، آرام‌سازی و تسکین درد از جمله اقدامات مورد نیاز در بخش بیهوشی بیمارستان در زمان شیوع این بیماری است [۸].

از این رو کارکنان و پزشکان مقیم اورژانس و کارکنان بخش مراقبت‌های ویژه، کارکنان و متخصصین بیهوشی به دلیل مدیریت راه‌های هوایی بیمار، در معرض مواجهه و خطر بیشتری نسبت به سایر بخش‌ها و تخصص‌ها قرار دارند [۸، ۴۵]. لذا مهمترین اقدامات احتیاطی لازم است شامل: پوشیدن اجباری ماسک این ۹۵، استفاده از عینک محافظ یا حفاظ صورت حین انجام لوله‌گذاری اضطراری و داشتن

1. high-flow oxygen therapy

2. extracorporeal membrane oxygenation

3. cross infection

دستگاه‌های بیهوشی و تنفسی) [۴۶].

همچنین چک لیست ایمنی جراحی و مدیریت اتاق عمل (نظیر اطمینان از دستگاه بیهوشی و نظارت بر استفاده از تجهیزات محافظت شخصی، آشنایی نیروی انسانی شاغل در اتاق عمل به روش‌های عملیاتی استاندارد، کنترل و به حداقل رساندن آلودگی، حضور سریع کارکنان در بیمارستان مطابق برنامه) برای بیماران مشکوک یا قطعی کووید ۱۹ باید به روز شده و به همراه دستورالعمل کنترل عفونت برای مراقبت بیماران تهیه و اجرا شود و اقدامات گروه‌های مختلف بیهوشی در زمینه‌های مدیریت راه هوایی، کنترل عفونت بعد از عمل و جایگزینی تماس تلفنی به جای ویزیت‌های معمول بعد از عمل، بیهوشی زنان و زایمان، مراقبت از مادران با عفونت تأیید شده، تهویه محافظت از ریه و استفاده از سونوگرافی در بیماران بدحال در گزارشات بیمارستانی آورده شود [۸، ۴۷].

با این که دستورالعمل‌های متفاوتی در مورد نحوه و زمان استفاده از تجهیزات حفاظت فردی از سوی کشورهای و آژانس‌های مختلف بهداشتی وجود دارد [۴۸] اما راهنماهای فعلی مراقبت مؤکداً توصیه می‌کنند ورود (پزشکان، پرستاران و نیروی خدماتی برای نظافت) به اتاق بیماران مبتلا یا مشکوک به کووید ۱۹ نیز با اقدامات استاندارد پیشگیرانه کنترل عفونت نظیر پوشیدن تجهیزات حفاظت شخصی مانند دستکش، پیش‌بند و ماسک جراحی مقاوم در برابر مایعات^۱ و حفاظ صورت^۲ باشد [۴۹] و بیماران آلوده یا مشکوک نیز برای جلوگیری از شیوع عفونت و کنترل منبع، از ماسک استفاده نمایند [۴۸]. این موضوع نشان می‌دهد بودجه بیشتری برای بهبود نظارت و پاسخ به بیماری (جهت سرمایه‌گذاری روی کالاهای مورد نیاز پاندمی) لازم است [۱۱] و بیمارستان‌ها برای پاسخگویی موفق، طیف وسیعی از اقدامات عملکردی، اهداف مالی، حجم خدمات و شاخص‌های بالینی تا مکانیسم‌های

نظارتی و اطلاعاتی و سیاستگذاری برای هزینه‌ها را همراه با بهبود کیفیت باید در نظر بگیرند [۵۰، ۵۱] که می‌تواند ترکیبی از عملکرد بیمارستان و خدمات جامعه محور^۳ باشد. از جمله دسترسی به مراقبت‌های عمومی، به بازدیدهای غیربرنامه‌ریزی شده بخش اورژانس و خدمات در منزل تبدیل شود و موضوعاتی همچون اثربخشی مراقبت، پیشگیری از عفونت‌های بیمارستانی و سایر جوانب ایمنی بیمار و رضایت بیمار را هم در پی داشته باشد [۵۴-۵۲].

خدمات جامعه محور به صورت راه‌اندازی کانال‌های تلفنی یا آنلاین و ایجاد یک ارائه دهنده مراقبت‌های اولیه دیجیتال برای پشتیبانی از پاسخگویی بیمارستان ارائه می‌شود. برای مدیریت فعال بر افراد کرونا مثبت در منزل و بهبود دسترسی افراد به مراقبت و مدیریت افراد دارای علائم خفیف یا افراد پرخطر با بیماری قلبی عروقی، بیماری مزمن تنفسی، دیابت یا سرکوب سیستم ایمنی شدید و تماس روزانه با آنها از طریق تلفن برای بررسی علائم آنها جهت دادن مشاوره در مورد چگونگی شناسایی و خیم شدن حالشان و دادن یک شماره تلفن به تمامی آنها برای تماس و انجام ویزیت خانگی بر اساس تمهیدات لازم که این خدمات باید توسط یک پرستار و تیم پزشک عمومی انجام شود. همچنین تمام اطلاعات بالینی بیماران باید ثبت و ضبط و به عملکرد کلی بیمارستان منتقل شود. ارائه دهندگان همچنین باید گزارش‌های وضعیت منظم از جمله تعداد بیماران تأیید شده تحت مراقبت، تعداد بیمارانی که رو به وخامت گذاشتند و تعداد بیماران پذیرفته شده و مرخص شده، ارائه دهند [۵۵].

اما فعالیت زیاد نیروی انسانی بیمارستان (پزشکان، پرستاران، کارکنان رادیولوژی، داروخانه و آزمایشگاه و سایر پیراپزشکان) در هنگام بروز همه‌گیری [۴۲] و ضعف و فرسودگی ناشی از کاهش قوای جسمانی، تغییرات خلقی، دوری از خانواده و ناراضی شغلی، منجر به کاهش توانایی کار شده و

1. fluid resistant surgical mask (FRSM)

2. face masks/shield

3. community-based providers

پزشکی و داروسازان و پیراپزشکان، به طور مرتب آنها را به روزرسانی نمایند. نیروی کار پشتیبان هم باید معادل ۳۰٪ کارکنان درمانی در بیمارستان (به عنوان کارکنان درمانی خط مقدم) در زمان پاسخگویی باشد که باعث تضمین افزایش ظرفیت در زمان گسترش شیوع می‌شود. کلیه کارکنان مراقبت‌های سلامت در لیست پشتیبانی (۳۰٪) موظفند در دوره‌های آموزشی، تمرین‌های پوشیدن و درآوردن تجهیزات محافظت شخصی^۲ و تمرین‌های شبیه‌سازی سالانه همراه با پاسخگویی و حمایت بیمارستان‌ها برای اطمینان از ایمنی و تقویت تمایل به خدمت شرکت کنند [۳۷].

بحث و نتیجه‌گیری

تفکر و تلاش مسئولان بیمارستان برای شناسایی، تدوین و اجرای زود هنگام استراتژی‌های مقابله با بیماری، می‌تواند به ارائه مراقبت‌های مناسب، بیمار محور و کاهش انتقال عفونت منتهی شود و با به حداقل رساندن تأثیرات منفی بیماری بر بیماران و کارکنان، به قطع زنجیره انتشار بیماری نیز یاری رساند. از این رو اولویت قرار دادن سلامت و ایمنی شغلی کارکنان ماهر بیمارستان‌ها، به عنوان مدافعان سلامت، مهمترین توصیه است. با این وجود با گسترش بیماری، تأمین به موقع و ارائه آموزش‌های ویژه در مورد استفاده از تجهیزات محافظت شخصی می‌تواند از بیماری و ناامیدی آنها پیشگیری کند. همچنین، برنامه‌های بیمارستانی از جمله: اصلاح زیرساخت‌ها و فرآیندها؛ مدیریت کارکنان و بیماران؛ توجه بیشتر به گروه‌های آسیب‌پذیر مانند جوانان، سالمندان، زنان؛ تقویت و بهبود دسترسی به منابع پزشکی و مقابله اولیه و مدیریت بیماری همه‌گیر با خدمات بهداشت عمومی و جامعه محور؛ برنامه‌ریزی و هماهنگی استراتژیک در سطح کشور برای کمک‌های اولیه روانشناختی و جلوگیری از مشکلات بعدی سلامت روان؛ آموزش هدفمند کارکنان در مواجهه با اضطراب و

کاهش بهره‌وری و ضررهای اقتصادی را نیز به دنبال دارد [۵۶، ۵۷] که به دلیل وابستگی نظام سلامت به مسئولیت‌های حرفه‌ای کارکنان مراقبت سلامت، معمولاً شرایط متناقضی از نظر اخلاقی و روانی در رابطه با فعالیت و حضور و ایمنی شخصی و مقررات کار و آزادی‌های فردی در دوران قرنطینه و فاصله اجتماعی نسبت به سایر مشاغل، برای آنان پدید می‌آورد [۴۵]. به علاوه به دلیل آمار بالای مبتلایان، بیمارستان‌ها و کارکنان با چالش و استرس بسیار زیادتری از جمله خطر بالای عفونت، محافظت ناکافی، کار بیش از حد، کمبود نیروی انسانی ماهر شاغل در بخش مراقبت‌های ویژه، فشارهای روانی و خستگی ذهنی، چالش‌های موجود در رابطه پرستار با بیمار، عدم تعادل بین تلاش و پاداش^۱ (حقوق و دستمزدهای کم و شیفت‌های کاری زیاد) روبرو می‌شوند [۱۲، ۴۳] که می‌تواند تأثیرات عمده‌ای از جمله بروز پیامدهای بهداشتی نامطلوب همچون علائم افسردگی در پرستاران، کاهش حافظه، طولانی شدن زمان واکنش و کاهش توانایی تصمیم‌گیری، افزایش استرس شغلی و خطاهای پزشکی شود و در نهایت بر کیفیت خدمات ارائه شده به بیمار تأثیر بگذارد [۵۶، ۵۸].

لذا مداخله و حمایت‌های عاطفی و علمی مدیران توأم با روابط بین فردی همدلانه در محیط کار، برای افزایش آگاهی، کنترل و ابراز احساسات کلیه کارکنان می‌تواند نقش تعدیل کننده‌ای بین استرس شغلی و سلامت روان کارکنان داشته و حالت‌های منفی ناشی از چالش‌های نوظهور را کاهش دهد [۵۹، ۶۰]. پژوهش‌ها نشان می‌دهد در چنین حالتی کارکنان از سلامتی و روحیه بهتری برخوردار خواهند شد و بدون ترس، سطح خدمات را هم حفظ خواهند نمود [۴۵، ۶۱، ۶۲].

همچنین لازم است مدیران ضمن ممانعت از فعالیت کارکنان باردار و دارای نقص ایمنی در مراقبت از بیماران [۴۶]، با در اختیار داشتن لیست کارکنان بهداشتی درمانی از جمله پزشکان، پرستاران، رادیولوژیست‌ها، روانپزشکان، تکنسین‌های

2. personal protective equipment (PPE)

1. effort-reward imbalance (ERI)

تحقیقات مدیریت بیمارستانی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری و مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت پژوهشکده سلامت دانشگاه علوم پزشکی بابل صمیمانه قدردانی نمایند.

تعارض در منافع

بین نویسندگان هیچ گونه تعارضی در منافع انتشار این مقاله وجود ندارد.

استرس و فشار عملکرد در محیط کار و حفظ روحیه آنان در حین ارائه خدمات با کیفیت؛ داشتن سیستم جامع پیشگیری و مداخله در بحران شامل نظارت اپیدمیولوژیک، غربالگری، مراجعه و مداخله هدفمند برای کاهش بار بیماری؛ ترتیب شبیه‌سازی‌ها و تمرین‌ها با هدف آماده‌سازی برای اورژانس‌های عفونی گسترده در هنگام بروز بحران‌های سلامتی می‌تواند مداخلات ارزشمندی برای کووید ۱۹ باشد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از پشتیبانی فنی مرکز

References

1. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *The Journal of the American Medical Association*. 2020;323(11):1061-1069.
2. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The Lancet*. 2020;395(10223):497-506.
3. Zhou J, Sun J-j, Cao Z-q, Wang W-c, Huang K, Zheng F, et al. Epidemiological and clinical features of 201 COVID-19 patients in Changsha, China. *BMC Infectious Diseases* 2020:1-17.
4. Khoshdel A. The crowned virus: the virus that conquers the world. *Ebnasina*. 2020;22(1):4-7. [Persian]
5. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet (London, England)*. 2020;395(10223):507-513. [10.1016/s0140-6736\(20\)30211-7](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(20)30211-7).
6. Surveillances V. The epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 novel coronavirus diseases (COVID-19)—China, 2020. *China CDC Weekly*. 2020;2(8):113-122.
7. Yang X, Yu Y, Xu J, Shu H, Liu H, Wu Y, et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. *The Lancet respiratory medicine*. 2020;8:475-481.
8. Zhang H-F, Bo L, Lin Y, Li F-X, Sun S, Lin H-B, et al. Response of Chinese anesthesiologists to the COVID-19 outbreak. *Anesthesiology: The Journal of the American Society of Anesthesiologists*. 2020;132(6):1333-1338.
9. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *The Lancet*. 2020;395:1054-1062.
10. Farhoudian A, Baldacchino A, Clark N, Gerra G, Ekhtiari H, Dom G, et al. COVID-19 and substance use disorders: recommendations to a comprehensive healthcare response. An international society of addiction medicine (ISAM) practice and policy interest group position paper. *Autonomic neuroscience: basic & clinical*. 2020;11(2):129-146.
11. Gates B. Responding to Covid-19—a once-in-a-century pandemic? *New England Journal of Medicine*. 2020;382(18):1677-1679.
12. Guo Y-R, Cao Q-D, Hong Z-S, Tan Y-Y, Chen S-D, Jin H-J, et al. The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak—an update on the status. *Military Medical Research*. 2020;7(1):1-10.
13. Tomasi D. Coronavirus disease (COVID-19). A socioepidemiological analysis. *Proceedings of the National Academy of Sciences LV(I)*. 2020;1:1-7.
14. Athyros V. The coronavirus outbreak. *Open hypertension journal*. 2020;12(1).
15. Ferguson NM, Laydon D, Nedjati-Gilani G, Imai N, Ainslie K, Baguelin M, et al. Impact of non-pharmaceutical interventions (NPIs) to reduce COVID-19 mortality and healthcare demand. Imperial College, London. DOI: <https://doi.org/10.25561/77482>. 2020.
16. Khachfe HH, Chahrour M, Sammouri J, Salhab H, Makki BE, Fares M. An epidemiological study on COVID-19: a rapidly spreading disease. *Cureus*. 2020;12(3):e7313.

17. Riou J, Althaus CL. Pattern of early human-to-human transmission of Wuhan 2019 novel coronavirus (2019-nCoV), December 2019 to January 2020. *Eurosurveillance*. 2020;25(4):1-5.
18. Rothan HA, Byrareddy SN. The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. *Journal of autoimmunity*. 2020;109:102433.
19. Wuhan closes last makeshift coronavirus hospital as China's infection rate falls. (2020). Accessed: March 18, 2020: <https://www.theguardian.com/world/video/2020/mar/10/wuhancloses-last-makeshift-coronavirus-hospital-video..>
20. Mahase E. Covid-19: UK holds off closing schools and restricts testing to people in hospital. *BMJ: British Medical Journal (Online)*. 2020;368.
21. Bootsma MC, Ferguson NM. The effect of public health measures on the 1918 influenza pandemic in US cities. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2007;104(18):7588-7593.
22. Wang Y, Wang Y, Chen Y, Q Q. Unique epidemiological and clinical features of the emerging 2019 novel coronavirus pneumonia (COVID-19) implicate special control measures. *Journal of medical virology*. 2020:1-28.
23. Xu X-W, Wu X-X, Jiang X-G, Xu K-J, Ying L-J, Ma C-L, et al. Clinical findings in a group of patients infected with the 2019 novel coronavirus (SARS-Cov-2) outside of Wuhan, China: retrospective case series. *BMJ: British Medical Journal*. 2020:1-7.
24. Lee I, Wang C-C, Lin M-C, Kung C-T, Lan K-C, Lee C-T. Effective strategies to prevent coronavirus disease-2019 (COVID-19) outbreak in hospital. *The Journal of hospital infection*. 2020;105(1):102-103.
25. Shalhoub AAB, Khan AA, Alaska YA. Evaluation of disaster preparedness for mass casualty incidents in private hospitals in Central Saudi Arabia. *Saudi medical journal*. 2017;38(3):302-306.
26. Andrew SA, Arlikatti S, Chatterjee V, Ismayilov O. Ebola crisis response in the USA: Communication management and SOPs. *International journal of disaster risk reduction*. 2018;31:243-250.
27. Niazi S, Jahani MA, Mahmoodi G. Evaluation of human resources in the hospitals affiliated to Babol University of Medical Sciences and Social Security of Qaemshahr City based on the standards of the Iranian Ministry of Health. *The Journal of Babol University of Medical Sciences*. 2016;18(2):56-63.
28. Zane RD, Prestipino A. Implementing the Hospital Emergency Incident Command System: an integrated delivery system's experience. *Prehospital and disaster medicine*. 2004;19(4):311-317.
29. Welzel TB, Koenig KL, Bey T, Visser E. Effect of hospital staff surge capacity on preparedness for a conventional mass casualty event. *Western Journal of Emergency Medicine*. 2010;11(2):189-196.
30. Adini B, Goldberg A, Laor D, Cohen R, Zadok R, Bar-Dayyan Y. Assessing levels of hospital emergency preparedness. *Prehospital and disaster medicine*. 2006;21(6):451-457.
31. 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):388-396.
32. Briceno S. *International strategy for disaster reduction. The Future of Drylands*: Springer; 2008:25-28..
33. Mariotto AB, Robin Yabroff K, Shao Y, Feuer EJ, Brown ML. Projections of the cost of cancer care in the United States: 2010–2020. *Journal of the National Cancer Institute*. 2011;103(2):117-128.
34. Kutikov A, Weinberg DS, Edelman MJ, Horwitz EM, Uzzo RG, Fisher RI. A War on Two Fronts: Cancer Care in the Time of COVID-19. *Annals of Internal Medicine*. 2020.10.7326/m20-1133.
35. Zou L, Ruan F, Huang M, Liang L, Huang H, Hong Z, et al. SARS-CoV-2 viral load in upper respiratory specimens of infected patients. *New England Journal of Medicine*. 2020;382(12):1177-1179.
36. Liu J-W, Lu S-N, Chen S-S, Yang KD, Lin M-C, Wu C-C, et al. Epidemiologic study and containment of a nosocomial outbreak of severe acute respiratory syndrome in a medical center in Kaohsiung, Taiwan. *Infection Control & Hospital Epidemiology*. 2006;27(5):466-472.
37. Kao H-Y, Ko H-Y, Guo P, Chen C-H, Chou S-M. Taiwan's experience in hospital preparedness and response for emerging infectious diseases. *Health security*. 2017;15(2):175-184.
38. Bagaria J, Heggie C, Abrahams J, Murray V. Evacuation and sheltering of hospitals in emergencies: a review of international experience. *Prehospital and disaster medicine*. 2009;24(5):461-467.
39. Cohen J, Kupferschmidt K. Countries test tactics in 'war' against COVID-19. *Science*. 2020;367(6484):1287-1288.

40. Snowdon A, Schnarr K, Hussein A, Alessi C. Measuring what matters: the cost vs. values of health care. International Centre for Health Innovation, Richard Ivey School of Business, Western University. 2012;12:1-95.
41. Yaghoobian S, Mahmoudi G, Jahani MA. The requirements of strategic purchasing of health services for cancer patients: a qualitative study in Iran. *The Health care manager*. 2020;39(1):35-45.
42. Brandão C, Rego G, Duarte I, Nunes R. Social responsibility: a new paradigm of hospital governance? *Health Care Analysis*. 2013;21(4):390-402.
43. Clack L, Zingg W, Saint S, Casillas A, Touveneau S, da Liberdade Jantarada F, et al. Implementing infection prevention practices across European hospitals: an in-depth qualitative assessment. *BMJ quality & safety*. 2018;27(10):771-780.
44. Salisbury H. Helen Salisbury: Is general practice prepared for a pandemic? *BMJ: British Medical Journal*. 2020;368.
45. Alsubaie S, Hani Temsah M, Al-Eyadhy AA, Gossady I, Hasan GM, Al-Rabiaah A, et al. Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus epidemic impact on healthcare workers' risk perceptions, work and personal lives. *Journal of infection in developing countries*. 2019;13(10):920-926.10.3855/jidc.11753.
46. Wong J, Goh QY, Tan Z, Lie SA, Tay YC, Ng SY, et al. Preparing for a COVID-19 pandemic: a review of operating room outbreak response measures in a large tertiary hospital in Singapore. *Canadian Journal of Anesthesia*. 2020;67:732-745.
47. Yue L, Han L, Li Q, Zhong M, Wang J, Wan Z, et al. Anaesthesia and infection control in cesarean section of pregnant women with coronavirus disease 2019 (COVID-19). *medRxiv*. 2020:1-17.
48. Chughtai AA, Seale H, Islam MS, Owais M, Macintyre CR. Policies on the use of respiratory protection for hospital health workers to protect from coronavirus disease (COVID-19). *International journal of nursing studies*. 2020;105:1-5.
49. Rimmer A. Covid-19: GPs call for same personal protective equipment as hospital doctors. *BMJ: British Medical Journal (Online)*. 2020;368.
50. Deber RB. Thinking about accountability. *Healthcare Policy*. 2014;10(SP):12-24.
51. Mahmoudi G, Jahani MA, Hoseini Rostami F, Mahmoudjanloo S, Nikbakht H. Comparing the levels of hospital's social accountability: based on ownership. *International Journal of Healthcare Management*. 2018;11(4):319-324.
52. Kromm SK, Ross Baker G, Wodchis WP, Deber RB. Acute care hospitals' accountability to provincial funders. *Healthcare policy = Politiques de sante*. 2014;10(Spec issue):25-35.
53. Yaghoobian S, Mahmoudi G, Tiji MJ. Effect of marketing mix (7 Ps) on patients' tendency to University and social security hospitals in Mazandaran. *Bioscience Biotechnology Research Communications*. 2016;9(4):776-782.
54. Yaghoobian S, Jahani MA, Yazdani-Charati J, Mahmoudi G. The role of marketing mix (the 7 Ps) in patients' attitudes to Iranian hospitals based on their kind of ownership (case study in Iran). *International Journal of Healthcare Management*. 2018:1-5.
55. Mahase E. Covid-19: out-of-hours providers are drafted in to manage non-urgent patients in community. *British Medical Journal Publishing Group*. 2020.
56. Huang H, Liu L, Yang S, Cui X, Zhang J, Wu H. Effects of job conditions, occupational stress, and emotional intelligence on chronic fatigue among Chinese nurses: a cross-sectional study. *Psychology research and behavior management*. 2019;12:351-360.
57. Dargahi H, Yaghoobian S, Mousavi SH, Darbandi MS, Mokhtari S, Mohammadi M, et al. Studying the relation of quality work life with socio-economic status and general health among the employees of Tehran University of Medical Sciences (TUMS) in 2015. *World Family Medicine Journal: Incorporating the Middle East Journal of Family Medicine*. 2017;99(5480):1-8.
58. Techera U, Hallowell M, Stambaugh N, Littlejohn R. Causes and consequences of occupational fatigue: Meta-analysis and systems model. *Journal of occupational and environmental medicine*. 2016;58(10):961-973.
59. Hong E, Lee YS. The mediating effect of emotional intelligence between emotional labour, job stress, burnout and nurses' turnover intention. *International journal of nursing practice*. 2016;22(6):625-632.
60. Lawal AM, Idemudia ES. The role of emotional intelligence and organisational support on work stress of nurses in Ibadan, Nigeria. *curationis*. 2017;40(1):1-8.
61. Kozłowski D, Hutchinson M, Hurley J, Browne G. Increasing nurses' emotional intelligence with a brief intervention. *Applied Nursing Research*. 2018;41:59-61.
62. Karimi L, Leggat SG, Donohue L, Farrell G, Couper GE. Emotional rescue: The role of emotional intelligence and emotional labour on well-being and job-stress among community nurses. *Journal of advanced nursing*. 2014;70(1):176-186.

An answer to COVID-19: The need to use the maximum capacity of hospitals

Samereh Yaghoobian¹, Mohammad Ali Jahani², Majid Bahrami³,
Mohammad Khorshidi⁴, *Ghahraman Mahmoudi⁵

Abstract

Background: COVID-19 crisis posed a major challenge to the hospital management system to which effectiveness, safety, and the patient's centrality can be considered in designing and implementing disease management strategies and controlling the spread of disease in the near future. Lack of data and models for predicting the spread of disease may lead to confusion in health care resources, due to the extent and severity of injuries and disrupt basic hospital programs and services. Therefore, this study was conducted with the aim of using the maximum capacity of hospitals in the face of COVID-19 pandemic.

Materials and methods: The research was conducted through narrative review studies using appropriate keywords such as COVID-19, human resources, finance resources, equipment, and hospitals in reliable electronic databases from March 1 to April 30, 2020, and articles with full text and coherent structure were reviewed.

Results: Out of 3,024 identified articles, 62 articles with related title, abstract, and full text were reviewed, and the main findings of the study were classified into two sections: hospital management and activation of hospital wards and staff.

Conclusion: Developing emergency programs and activating them in the hospital, explaining the Standard Operating Procedures (SOPs) for the first responders, training how to implement methods of prevention and control of infections in the hospital, organizing human resources, using all available capacities in hospitals, Including human resources, financial resources and equipment, and creating a database will be helpful in dealing with the corona crisis.

Keyword: Equipment, Hospitals, Financial Support, COVID19.

1. PhD of Medical & Health Services Administration, Hekmat Hospital, Mazandaran Social Security Organization, Sari, Iran

2. Associate professor of Social Determinants of Health Research Center, Health Research Institute, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

3. Anesthesiologist, Hekmat Hospital, Mazandaran Social Security Organization, Sari, Iran

4. MD, Mazandaran Social Security Organization, Qhaemshahr, Iran

5. Associate professor of Hospital Administration Research Center, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, Iran (*Corresponding Author)
Ghahraman48@yahoo.com