

## راهکارهای کنترل عفونت کوید-۱۹ در محیط‌های کاری

احسان رفیعی منش<sup>۱</sup>، فرزانه رحیم پور<sup>۲</sup>، مریم معمارزاده<sup>۳\*</sup>

### چکیده

مقدمه: با توجه به گسترش ویروس کرونای جدید در سراسر جهان، محیط‌های کاری نیز از این بیماری مصون نیستند. دستورالعمل‌های متعددی توسط سازمان‌های بین‌المللی در خصوص مشاغل پرخطر و لزوم رعایت موازین بهداشتی در محیط‌های کاری تهیه و ارائه گردیده است. با توجه به موارد زیاد بروز این بیماری در کشور، هدف ما از نگارش این مقاله مروری، بررسی و تحلیل مطالعات انجام شده در خصوص پیشگیری و کنترل بیماری کرونا در محیط‌های کاری است.

روش بررسی: در این مطالعه بانک‌های اطلاعاتی Google Scholar, PubMed, Scopus از سال ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۰ و همچنین دستورالعمل‌های (Centers for Disease Control and Prevention) CDC، (National Institute for Occupational Safety and Health) NIOSH و (Occupational Safety and Health Administration) OSHA و (World Health Organization) WHO با روش جستجوی موضوعی بررسی شد. تعداد ۱۹ مقاله و ۵ دستورالعمل انتخاب و در نگارش این مقاله مورد استفاده قرار گرفت.

نتایج: بررسی‌ها نشان داد که بسیاری از مشاغل از جمله کارکنان مراکز بهداشتی درمانی، کارگران جمع‌آوری و دفع پسماند و کارکنان وسایل نقلیه عمومی در معرض خطر ابتلا به این بیماری هستند.

نتیجه‌گیری: تمام اجزای جامعه از جمله کارفرمایان، صاحبان کسب‌وکار، کارگران و کارمندان می‌بایست آمادگی کامل برای مبارزه با ویروس کرونا را داشته باشند، حتی اگر اپیدمی کرونا هنوز به آن کشور یا منطقه نرسیده باشد. این موضوع می‌تواند در کاهش روزهای کاری از دست رفته، غیبت‌های کارکنان و جلوگیری از انتشار ویروس در سطح جامعه تأثیرگذار باشد.

واژه‌های کلیدی: ویروس کرونا، محیط کار، شغل، کنترل

<sup>۱</sup> دانشیار گروه طب کار، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد

<sup>۲</sup> استادیار گروه طب کار، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد

<sup>۳</sup> دستیار تخصصی طب کار، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد

\* نویسنده مسئول: تلفن تماس: ۰۵۱۳۸۰۰۲۱۷۶ و ۰۹۱۵۱۲۲۹۹۴۰، پست الکترونیک: memarzadehtm961@mums.ac.ir

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۲/۲۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۱۲/۲۱

## مقدمه

در ماه دسامبر سال ۲۰۱۹ میلادی، نوع جدیدی از عفونت‌های تنفسی شدید در شهر ووهان چین گزارش گردید. در مطالعات اولیه یک نوع کرونا ویروس جدید که قرابت ژنتیکی زیادی با سارس داشت، به‌عنوان عامل ایجادکننده بیماری مطرح شد. در ۱۱ ژانویه ۲۰۲۰ اولین مورد مرگ ناشی از این بیماری در چین گزارش گردید و گزارش‌های موارد مثبت در سایر کشورها نظیر تایلند، ژاپن، کره جنوبی و آمریکا تا ۲۰ ژانویه ۲۰۲۰ اعلام شد. این بیماری که عامل ایجادکننده آن ویروس کرونای جدید Covid-19 نام‌گذاری شده، تا تاریخ ۱ می ۲۰۲۰، بیش از ۳ میلیون نفر را در جهان مبتلا و حدود ۲۲۰ هزار نفر را به کام مرگ برده است. در حال حاضر بیش از ۲۰۰ کشور جهان درگیر این ویروس می‌باشند و بیشترین میزان ابتلا در کشورهای آمریکا، اسپانیا و ایتالیا است (۱-۲).

کرونا ویروس‌ها خانواده بزرگی از ویروس‌های زئونوتیک هستند که عامل ایجاد بیماری‌هایی از قبیل سرماخوردگی گرفته تا بیماری‌های شدیدتر مانند MERS-CoV (سندرم تنفسی خاورمیانه) و SARS-CoV (سندرم تنفسی حاد شدید) می‌باشند. تحقیقات دقیق نشان می‌دهد که SARS-CoV از نوع خاصی از گربه‌ها به انسان و MERS-CoV از شتر به انسان منتقل شده است. شناسایی راه‌های انتقال عامل ایجادکننده بیماری نقش مهمی در کنترل آن خواهد داشت. راه‌های انتقال این ویروس هنوز به‌طور دقیق مشخص نشده ولی به‌عنوان یک اصل کلی ویروس‌های تنفسی به‌طور عمده از طریق قطرات ریز موجود در سرفه یا عطسه و یا لمس اشیاء آلوده منتقل می‌گردند (۳). افرادی که به منطقه‌ای که ویروس کرونای جدید ۲۰۱۹ در آن گزارش شده مسافرت می‌نمایند ممکن است در معرض خطر عفونت باشند. در ابتدای اپیدمی اغلب کسانی که از کشورهای دیگر آلوده‌شده بودند سابقه سفر به چین را داشتند. در چین افراد مبتلا، یا تماس نزدیک با بیماران، مانند اعضای خانواده داشته‌اند و یا در بین متخصصان کادر پزشکی و بهداشتی که قبل از اینکه بیماری شناسایی گردد، آلوده‌شده‌اند. افراد با عفونت ویروس کرونای جدید ۲۰۱۹، آنفولانزا یا سرماخوردگی به‌طور معمول دارای علائم تنفسی مانند تب، سرفه و آبریزش بینی می‌باشند اگرچه بسیاری از علائم یکسان هستند اما در اثر ویروس‌های مختلف ایجاد می‌شوند. به دلیل شباهت آن‌ها، تشخیص

بیماری تنها بر اساس علائم، می‌تواند دشوار باشد. به همین دلیل لازم است که تست‌های آزمایشگاهی و رادیولوژیک برای تأیید افراد دارای ویروس کرونای جدید ۲۰۱۹ انجام شود (۳-۱).

بر اساس مطالعه Guan و همکاران در چین که روی ۱۰۹۹ بیمار مبتلا به کوید ۱۹ انجام شد، تب در ۸۷/۹ درصد و سرفه در ۶۷/۷ درصد موارد شایع‌ترین علائم بودند. اسهال و تهوع از علائم نادر بیماری شناخته می‌شوند به ترتیب در ۳/۷ و ۵ درصد بیماران گزارش شده است. در این مطالعه اختلال در سی‌تی‌اسکن ریه در ۹۶ درصد و لنفوپنی در ۸۲/۱ درصد بیماران از شایع‌ترین یافته‌های پاراکلینیکی ذکر شده‌اند (۴).

این بیماری در حال حاضر واکسن و درمان شناخته شده‌ای ندارد و تلاش از سوی مراکز علمی دنیا برای کشف واکسن و داروی بیماری در حال انجام می‌باشد. شناسایی این ویروس از طریق انجام آزمایش‌های تخصصی (PCR) (Polymerase Chain Reaction) می‌باشد. طبق گزارش‌های اخیر ممکن است افراد آلوده به ویروس کرونای جدید ۲۰۱۹ قبل از نشان دادن علائم بیماری، آلوده به ویروس باشند. با این حال بر اساس داده‌های موجود، افرادی که علائم بیماری را دارند، باعث شیوع بیشتر ویروس می‌شوند (۵). سازمان بهداشت جهانی در حال انجام مطالعات اپیدمیولوژیک گسترده روی چرخه انتقال ویروس و روش‌های محافظت و پیشگیری از ابتلا به بیماری است. دانستن دوره عفونی ویروس، مدت‌زمانی که بیماران آلوده ممکن است ویروس را به دیگران منتقل کنند و راه‌های دقیق انتقال آن، برای پیش‌بینی اقدامات کنترلی ضروری در محیط‌های کاری بسیار مهم است (۶).

با توجه به گسترش پیشرونده این بیماری در سراسر جهان و تأیید موارد مثبت فراوان ابتلا به کرونا ویروس در کشور، هدف ما از نگارش این مقاله بررسی و تحلیل مطالعات انجام شده در خصوص پیشگیری و کنترل بیماری کرونا در محیط‌های کاری است.

## روش بررسی

در این مطالعه با هدف بررسی عوامل خطر شغلی ابتلا به بیماری کرونا، بانک‌های اطلاعاتی Google Scholar, PubMed, Scopus از سال ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۰ و همچنین

نظرات کارشناسان بهداشتی در محیط کار اجرایی کنند تا از بروز بیماری در کارکنان سازمان پیشگیری شود. به طور حتم خطرات مرتبط با کرونا برای همه و در همه محلها یکسان نیست. به عنوان مثال کارکنان مراکز بهداشت کار یا خانه های بهداشت کارگری یا کارگران دارای مواجهه با عوامل زین آور شیمیایی در خطر بیشتری هستند. همچنین نزدیک شدن به افراد مبتلا یا مشکوک خطر ابتلا را افزایش می دهد. با توجه به این موضوع به خصوص باید توجه جدی تری به موارد با ریسک بالا داشت (۱۰). به هر صورت با توجه به شرایط و ملاحظات فنی، سیاسی و اقتصادی بایستی میزان خطر را بررسی و نسبت به انجام اقدامات کنترلی متناسب اقدام نمود. بسیاری از این راهکارهای کنترلی کم هزینه و ارزان بوده و بدون استفاده از تجهیزات یا ابزارهای خاص و با تدابیر مدیریتی در محیط کار قابل اجرا هستند (۱۱). مهم ترین اقدامات قابل اجرا جهت کنترل بیماری کرونا بر اساس اصول طب کار و سلامت شغلی در محیط های کاری شامل سلسله مراتب ذیل می باشد (۱۲-۱۳):

- حذف یا جایگزینی خطر: Substitution
- ممانعت از ورود شاغلین بیمار به محیط کار
- دادن مرخصی استعلاجی اجباری به کارکنان مبتلا یا مشکوک به ابتلا بیماری
- کنترل های فنی و مهندسی: Engineering Controls
- جداسازی و ایزوله کردن بیماران یا افراد مشکوک از بقیه کارکنان
- برقراری تهویه مناسب در محیط های کاری
- استفاده از موانع شیشه ای یا پلاستیکی بین کارکنان و مراجعین یا بازدیدکنندگان
- استفاده از وسایل و ابزار یک بار مصرف
- کنترل های مدیریتی: Administrative Controls
- آموزش مداوم کارکنان در خصوص رعایت ضوابط بهداشتی، شستشوی دست ها و نحوه استفاده از وسایل حفاظت فردی
- فاصله گذاری مناسب بین شاغلین در زمان کار- حداقل دو متر
- کاهش ساعت کاری کارکنان یا انجام دور کاری
- کاهش مأموریت ها و سفرهای غیر ضروری کارکنان
- شستشو و ضدعفونی مداوم سطوح و تجهیزات

دستورالعمل های WHO، OSHA، NIOSH، CDC و کلید واژه های "covid, workplace, worker,..." با روش جستجوی موضوعی بررسی شد. ابزار گردآوری اطلاعات در این پژوهش شامل کلیه مقالات و دستورالعمل هایی منتشر شده در زمینه بیماری کرونا و نحوه پیشگیری از آن در محیط های کاری بود. تعداد ۱۹ مقاله و ۵ دستورالعمل از کل مقالات انتخاب و در نگارش این مقاله مورد استفاده قرار گرفت.

## نتایج

### کارکنان در معرض خطر مواجهه با کرونا ویروس

جدید: اقدامات پیشگیرانه و کنترلی برای محافظت از کارگران در برابر مواجهه با ویروس کرونا و ابتلا به آن بستگی به نوع کار انجام شده و ریسک مواجهه با افراد آلوده و آلودگی محیط کار دارد (۷). بر اساس دستورالعمل مرکز مراقبت و کنترل بیماری ها (CDC) مشاغل اصلی که دارای مواجهه بالاتر با ویروس کرونای جدید بوده و احتمال بیشتر ابتلا دارند به شرح ذیل می باشند (۸):

۱. کارکنان خدمات بهداشتی و درمانی
  ۲. کارکنان آرامستان ها و مسئولین کفن و دفن
  ۳. مسئولین و کارکنان فرودگاه ها و شرکت های هوایی و ریلی و مترو و کلیه وسایل حمل و نقل عمومی (اتوبوس، تاکسی و غیره)
  ۴. مرزبانان
  ۵. کارکنان جمع آوری زباله، پسماند و یا فاضلاب و افراد زباله گرد
  ۶. کارکنانی که مرتب در مسافرت هستند به خصوص به مناطق آلوده
- به طور کلی مشاغل در معرض خطر شامل خدمات بهداشتی درمانی، کارکنان صنعت تورسم، کارکنان بخش حمل و نقل و نگهبانی، صنعت هتلداری و خورده فروشی و کارگران ساختمانی می باشند. در این میان شاغلین سالمند، افراد دارای سابقه ابتلا به بیماری های مزمن قلبی-ریوی، دیابت و یا دارای مواجهه با مواد شیمیایی تنفسی در محیط کار (گازها، بخارات و ...) استعداد بیشتری جهت ابتلا داشته و خطر مرگ و میر در این افراد بالاتر است (۹).

### آماده سازی محیط کار برای کنترل اپیدمی کرونا

ویروس جدید: کارفرمایان باید استراتژی های کنترل عفونت را بر اساس یک ارزیابی ریسک دقیق و فنی با استفاده از

زندگی در کشورها، وضعیت شیوع بیماری در کشورهای مختلف متفاوت بوده و لازم است هر کشوری با توجه به وضعیت خود اقدامات لازم را اجرایی کند چرا که یک نسخه یکسان برای مقابله با این ویروس وجود ندارد (۸، ۱۰).

• بر اساس مقاله منتشرشده در مجله *of Medicine* *New England Journal* در ماه فوریه ۲۰۲۰، بخش قابل توجهی از موارد ابتلا مربوط به مواجهات شغلی می باشد. از آنجایی که باور بر این است که این ویروس از حیات وحش سرچشمه گرفته و سپس انسان ها را آلوده کرده است، دور از انتظار نیست که اولین گروه های شغلی در معرض خطر افرادی بودند که در بازارهای عمده فروشی غذاهای دریایی در ووهان چین کار می کردند. در آغاز این شیوع، یعنی قبل از ژانویه ۲۰۲۰ که بازار عمده فروشی بسته شد کارگران و بازدیدکنندگان بازار ۵۵ درصد از ۴۷ مورد مبتلا را تشکیل می دادند. تنها ۸.۵ درصد از ۳۷۸ مورد که علائمشان بعد از ۱ ژانویه ۲۰۲۰ شروع شد با مواجهه در بازار رابطه داشتند (۱۵).

با افزایش موارد بیماری و ضرورت ارائه خدمات به بیماران، کارکنان مراقبت بهداشتی (HCWs) (Health Care Workers) به عنوان گروه پرخطر دیگری در ابتلا به این آلودگی شناخته شدند. از میان ۱۳۸ بیمار تحت درمان در بیمارستان ووهان، ۴۰ بیمار (۲۹ درصد موارد) HCW بودند. در میان این افراد، ۳۱ نفر (۷۷/۵ درصد) در بخش عمومی، ۷ نفر (۱۷/۵ درصد) در بخش اورژانس و ۲ نفر (۵ درصد) در بخش مراقبت های ویژه (ICU) (Intensive Care Unit) کار می کردند. ظاهراً یک بیمار فوق العاده گسترش دهنده در این بیمارستان بود که با علائم درد شکمی در بخش جراحی بستری شده بود. این بیمار توانسته بود بیش از ۱۰ نفر از کارکنان بیمارستانی را در این بخش آلوده کند (۱۶). انجام مطالعات اپیدمیولوژیک برای ارزیابی ریسک فاکتورهای عفونت در HCWs و شناسایی به موقع موارد عفونت ساب کلینیکال یا بدون علامت در این گروه بیش از پیش ضروری به نظر می رسد (۱۷).

مشاغل دندانپزشکی به دلیل ارتباط چهره به چهره با مراجعین و مواجهه فراوان با ترشحات بزاق، خون و هوای بازدم بیماران و همچنین استفاده زیاد از ابزار برنده و تیز، بشدت در معرض خطر ابتلا به این بیماری هستند. لذا اجرای تدابیر کنترلی در این شغل به منظور کنترل عفونت و جلوگیری از انتقال فردی بسیار حائز اهمیت است (۷).

• محدود کردن تجمعات کارکنان در مراکز ورزشی، مذهبی و برگزاری جلسات به صورت غیر حضوری

• استفاده از وسایل حفاظت فردی: Personal Protective Equipment (PPE)

• استفاده از ماسک و رسیپراتور مناسب

• استفاده از محافظ چشم، دستکش و لباس مخصوص

استفاده از وسایل حفاظت فردی همواره آخرین راه کنترل عوامل زیان آور در محیط کار می باشد اما در خصوص ویروس کرونای جدید با توجه به امکان انتقال سریع بیماری و شیوع بالا توصیه می گردد در محیط های کاری از روش های تلفیقی کنترلی یعنی مهندسی، مدیریتی و وسایل حفاظت فردی به صورت هم زمان استفاده شود. استفاده از ماسک های پزشکی یا جراحی جهت کارکنان دارای علائم تنفسی و همچنین افرادی که در محیط های کوچک و در بسته در تماس با سایر همکاران یا مراجعین بوده همچون کارمندان بانک، مسئولین پذیرش و یا رانندگان وسایل نقلیه عمومی توصیه می گردد. استفاده از رسیپراتورهای N95 یا FFP2 با توجه به قدرت بالای فیلتراسیون ذرات معلق ریز، جهت کارکنان بیمارستانی و در معرض مواجهه بالا با پارتیکل های ویروسی توصیه شده است. مطالعات نشان داده که صرف ارائه وسایل حفاظت فردی به کارکنان در پیشگیری از بروز بیماری کافی نبوده و حتماً می بایست هم زمان به ارائه تجهیزات، آموزش های لازم به کارکنان داده شده و توصیه های لازم در زمینه لزوم رعایت اصول بهداشت فردی و شستشوی مکرر دست ها نیز انجام شود (۱۴). لازم به ذکر است شاغلین می بایست از وسایل حفاظت فردی که قبلاً بر اساس عوامل زیان آور محیط کار و به تشخیص کارشناسان بهداشت حرفه ای و HSE (Health, Safety Environment) مستقر در صنعت ملزم به استفاده از آن بوده اند نیز همچون گذشته استفاده نمایند.

### بحث

• گسترش بیماری ویروس کرونا سبب ضرر و زیان اقتصادی فراوان به محیط های کسب و کار، کاهش روند فعالیت های تولیدی و افت شاخص های اقتصادی در جهان شده است. لذا با توجه به درگیر شدن تمامی کشورهای جهان در این بیماری و سیر پیشرونده آن سازمان جهانی بهداشت به همه کشورها توصیه کرده آمادگی لازم برای کنترل اپیدمی و مهار بیماری را داشته باشند. با توجه به تفاوت وضعیت اجتماعی اقتصادی و الگوی

یک شرکت چندملیتی، از ۲۰ تا ۲۲ ژانویه ۲۰۲۰ یک نشست کسب و کار بین المللی برای ۱۰۹ کارمند در سنگاپور برگزار کرد. در این رویداد، کارکنان شرکت سالم با سایر شرکت کنندگان مبتلا تعامل داشتند که منجر به انتقال ویروس به سه کارمند مستقر در سنگاپور شد. علاوه بر افراد آلوده شده از سنگاپور، یک کارمند از مالزی، دو شرکت کننده از کره جنوبی و یک کارمند از انگلیس نیز آلوده شدند. آن ها بعد از ترک سنگاپور به عنوان موارد ابتلا معرفی شدند (۹). خدمه کشتی های گردشی به دلیل تماس با مسافران آلوده نیز در معرض خطر ابتلا هستند. حداقل ۱۰ مورد ابتلا در میان ۱۰۳۵ خدمه کشتی Diamond Princess گزارش شده که با حدود ۳۶۰۰ مسافر از ۳ تا ۱۹ فوریه ۲۰۲۰ در یوکوهاما ژاپن قرنطینه شد. یک مرد هنگ کنگی در ۲۰ ژانویه در یوکوهاما برای سفر ۱۴ روزه سوار کشتی شد. این مسافر از یوکوهاما به هنگ کنگ سفر می کرد و در ۲۵ ژانویه در آنجا پیاده شد. این کشتی به سفر خود ادامه داد تا اینکه در ۱ فوریه اخباری مبنی بر اینکه آزمایش این مسافر مثبت بوده دریافت کرد. کشتی یک روز زودتر به یوکوهاما بازگشت و از آن زمان قرنطینه شد و میهمانان داخل کابین های خود ایزوله شدند (۱۸).

نتایج یک مطالعه انجام شده در ژاپن در سال ۲۰۲۰ نشان داد که مهم ترین عامل مؤثر در ترغیب پرسنل بهداشتی درمانی برای کار کردن در شرایط بحرانی مثل اپیدمی ها، داشتن احساس اطمینان خاطر از حمایت کشور، دولت و مدیریت بیمارستان و وجود اعتماد بین کارکنان و سازمان می باشد. بر اساس نتایج این مطالعه بهترین راهکارهای افزایش اعتماد بین سازمان و کارکنان بهداشتی در دوره اپیدمی، در اختیار گذاشتن مکرر اطلاعات به پرسنل، ارتباط مداوم مسئولان با پرسنل و تشویق آن ها، پرداخت غرامت دستمزد در صورت ابتلا کارکنان به عفونت و تأمین تجهیزات حفاظتی مناسب برای آنان می باشد (۱۹). در یک مقاله مرور سیستماتیک دیگر در همین زمینه مشخص شده که حس اعتماد باعث تقویت تعاملات اجتماعی و همکاری در پرسنل بهداشتی و همین طور باعث بهبود انگیزه، ارتقاء عملکرد و کیفیت مراقبت ها می شود (۲۰). در مطالعه دیگری که در فوریه ۲۰۲۰ انجام شده، کارگران مهاجر به عنوان یک گروه دیگر در معرض خطر عفونت با ویروس کرونای جدید مطرح شده اند. در این مطالعه ذکر شده که این افراد برای دستیابی به خدمات

بهداشتی در کشور میزبان با موانع بیشتری روبرو هستند (مثل دستیابی به خدمات بیمه). به علاوه اختلالات روانی در این افراد بیشتر است و از کیفیت زندگی پایین تری برخوردارند که این شرایط در زمان قرنطینه به علت اپیدمی ویروس کرونای جدید و بعثت از دست دادن شغل بدتر نیز می شود. همین طور ممکن است به علت فقدان وجود اطلاعات معتبر به زبان آن ها متوجه جدیت اپیدمی و نحوه محافظت از خود در برابر اپیدمی نشوند. از این رو توصیه شده کارکنان مهاجر در طی اپیدمی ها دسترسی بیشتری به خدمات بهداشتی داشته باشند و کمپین های بهداشت عمومی به زبان های مختلف در اسرع وقت از طریق شبکه های ارتباطی مختلف در اختیار آن ها قرار بگیرد (۲۱). Webster و همکارانش در یک مطالعه مروری عنوان کردند که در مواجهه با بیماری های عفونی، توجه به شغل افراد برای جلوگیری از شیوع بیماری در سطح جامعه بسیار مهم است. برای جلوگیری از شیوع بیماری و پیامدهای بهداشتی آن در محیط کار، سازمان ها باید هم جهت با ترویج فرهنگ کار، به توسعه سیاست های عدم حضور کارمندان بیمار توجه نمایند. تحقیقات بیشتری در زمینه شناسایی عوامل خطر شیوع عفونت های ویروسی در محیط های کاری، مراکز آموزشی و صنعتی مورد نیاز است که از این طریق می توان برای ایجاد مداخلات پیشگیرانه در سطح سازمانی و فردی برنامه ریزی نمود (۲۲).

در هر فاجعه بیولوژیکی، ایجاد ترس، اضطراب و عدم اطمینان شایع می باشد و می تواند به عنوان مانعی برای انجام مداخلات پزشکی و روانی مناسب در نظر گرفته شود. بر اساس تجارب به دست آمده از اپیدمی های قبلی بیماری های ویروسی و عوارض روانی- اجتماعی آن ها، به کارگیری و ارائه خدمات حمایتی و درمان های روحی- روانی برای رسیدن به اهداف سلامت در همه گیری ویروس کرونای جدید الزامی می باشد (۲۳).

در نبود اقدامات درمانی مناسب جهت این ویروس بهترین راه مقابله، پیشگیری از گسترش عفونت و کنترل منابع عفونت است. استراتژی های اصلی بر اساس توصیه سازمان جهانی بهداشت تشخیص به موقع و گزارش بیماری، بررسی مداوم الگوی اپیدمیولوژیک بیماری، ایزوله کردن و درمان به موقع بیماران و انجام اقدامات کنترلی همچون فاصله گذاری اجتماعی در سطح جامعه می باشد. تمام اجزای جامعه از جمله کارفرمایان، کارگران و کارمندان می بایست

راهکارهای پیشگیری و کنترل این بیماری بر اساس دستورالعمل‌ها و استانداردهای علمی ارائه شود. این موضوع می‌تواند در کاهش تعداد مبتلایان و جلوگیری از انتشار ویروس در سطح جامعه نقش مؤثری داشته باشد.

آمادگی کامل برای مبارزه با ویروس کرونا را داشته باشند، حتی اگر اپیدمی کرونا هنوز به آن کشور یا منطقه نرسیده باشد. این اقدام در کاهش روزهای کاری ازدست‌رفته، غیبت‌های کارکنان و کند کردن سرعت انتشار ویروس در صورت رسیدن اپیدمی به منطقه تأثیر بسزایی دارد.

### نتیجه گیری

با توجه به افزایش شیوع بیماری کرونای جدید در کشور طی چند هفته اخیر، ضروری است به کلیه مدیران، کارفرمایان و صاحبان کسب و کار اطلاع‌رسانی و آموزش لازم در خصوص

### References:

1. Zhu N, Zhang D, Wang W, et al. *A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019*. The New England Journal of Medicine 2020; 382: 727.
2. World Health Organization. *Coronavirus disease 2019 (COVID-19)*. Situation report-102. 2020.
3. World Health Organization. *Clinical management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected*. Available from: [www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected](http://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected). (Accessed January 31, 2020)
4. Guan W, Ni Z, Hu Y, et al. *Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China*. The New England Journal of Medicine 2020. DOI: 10.1056/NEJMoa2002032.
5. Habibzadeh P, Stoneman EK. *The novel coronavirus: A bird's eye view*. International Journal of Occupational and Environmental Medicine 2020; 11(2): 65.
6. Sun P, Lu X, Xu C, Sun W, Pan B. *Understanding of COVID-19 based on current evidence*. Journal of Medical Virology 2020. (in press)
7. Peng X, Xu X, Li Y, Cheng L, Zhou X, Ren B. *Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice*. International Journal of Oral Science 2020; 12(1): 9.
8. Centers for Disease Control and Prevention. *Interim US Guidance for Risk Assessment and Public Health Management of Persons with Potential Coronavirus Disease 2019 Exposures: Geographic Risk and Contacts of Laboratory-confirmed Cases*. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/php/risk-assessment.html>. (Accessed March 7, 2020).
9. Koh D. *Occupational risks for COVID-19*. Occupational Medicine 2020.
10. World Health Organization. *Getting your workplace ready for COVID-19*. WHO Report 2020 Feb 27; Version 1.4.
11. Joob B, Wiwanitkit V. *COVID-19 in medical personnel: observation from Thailand*. Journal of Hospital Infection 2020. (in press)
12. Environmental and Occupational Health Center. *Instruction for prevention and control of coronavirus (COVID-19) in workplaces*. Ministry of Health and Medical Education of Iran 2020 March; 2<sup>nd</sup> version. [Persian]
13. Ministry of Health and Medical Education of Iran. *National instruction of care, diagnosis, treatment, and clinical services and reference of patients with new coronavirus (COVID-19)*. 2020 March. [Persian]
14. Centers for Disease Control and Prevention. *Interim Guidance for Businesses and Employers to Plan and Respond to Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)*. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/specific-groups/guidance-business-response.html> (Accessed February, 2020).
15. Li Q, Guan X, Wu P, et al. *Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia*. The New England Journal of Medicine 2020. DOI: 10.1056/NEJMoa2001316.

16. Wang D, Hu B, Hu C, et al. *Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China*. Journal of the American Medical Association 2020. (in press)
17. Wang C, Horby PW, Hayden FG, Gao GF. *A novel coronavirus outbreak of global health concern*. The Lancet 2020; 395(10223): 470.
18. Beth M. *175 Now Infected with Coronavirus on Cruise Ship, Including Quarantine Officer*. Available from: <https://arstechnica.com/science/2020/02/175-now-infected-with-coronavirus-on-cruise-ship-including-quarantine-officer/> (Accessed February 20, 2020).
19. Imai H. *Trust is a key factor in the willingness of health professionals to work during the COVID-19 outbreak: Experience from the H1N1 pandemic in Japan 2009*. 2020. (in press)
20. Okello DR, Gilson L. *Exploring the influence of trust relationships on motivation in the health sector: a systematic review*. Human Resources for Health 2015; 13: 16.
21. Liem A, Wang C, Wariyanti Y, Latkin CA, Hall BJ. *The neglected health of international migrant workers in the COVID-19 epidemic*. The Lancet Psychiatry 2020. (in press)
22. Webster R, Liu R, Karimullina K, Hall I, Amlôt R, Rubin G. *A systematic review of infectious illness Presenteeism: prevalence, reasons and risk factors*. BMC public health 2019; 19(1): 799.
23. Xiang YT, Yang Y, Li W et al. *Timely mental health care for the 2019 novel coronavirus outbreak is urgently needed*. The Lancet Psychiatry 2020; 7(3): 228.

## *Approaches for Covid-19 infection control in the workplaces*

Rafeemanesh E<sup>1</sup>, Rahimpour F<sup>2</sup>, Memarzadeh M<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Associate Professor of Occupational Medicine, Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

<sup>2</sup> Assistant Professor of Occupational Medicine, Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

<sup>3</sup> Resident of Occupational Medicine, Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

### **Abstract**

**Introduction:** Due to the spread of the new coronavirus around the world, workplaces are not safe against this disease. Different guidelines have been proposed by international organizations regarding high-risk jobs and the necessity of implementing health rules in the workplaces. According to the high incidence of this disease in our country, the aim of this review article was to evaluate the epidemiologic studies on prevention and control of new coronavirus in the workplaces.

**Materials and Methods:** In this study, different databases such as Scopus, PubMed, and Google Scholar from 2019 to 2020 and CDC, NIOSH, OSHA, and WHO instructions were evaluated. Eighteen articles and 5 instructions were selected for this review article.

**Results:** Investigations revealed that most of occupations such as healthcare workers, waste workers, and public transportation staff are at increased risk of this disease.

**Conclusion:** All members of the society including employers, employees and laborers should be completely ready to overcome the virus, even if the epidemic has not been spreading in that country or area. This point can be effective on the reduction of lost workdays, work absenteeism and prevent the spread of the virus in the community.

**Key words:** Control, Coronavirus, Occupation, Workplaces

### ***This paper should be cited as:***

Rafeemanesh E, Rahimpour F, Memarzadeh M. *Approaches for Covid-19 infection control in the workplaces*. Occupational Medicine Quarterly Journal 2020;11(4): 84-91.

### **\*Corresponding Author:**

**Email:** memarzadehtm961@mums.ac.ir

**Tel:** +985138002176, +989151229940

**Received:** 11.03.2020

**Accepted:** 11.05.2020