Occupational Medicine Quarterly Journal
Vol. 12, No.1, Winter 2021
Pages:76-84

فصلنامه علمی تخصصی طب کار
دوره ۱۲، شماره۴، زمستان ۱۳۹۹
صفحه: ۸۴-۷۶

مروری بر کووید ۱۹ و ملاحظات شغلی

محمدحسین داوری[۱]، امیرهوشنگ مهرپرور[۲]، زیبا لوک‌زاده[۱]، مژگان پیری‌اردکانی[۳*]

چکیده

مقدمه: باتوجه به شیوع بیماری کووید-۱۹ در کشور، احتمال ابتلای شاغلینی که در محیط‌های کاری متفاوت ارائه خدمت می‌نمایند نیز به این بیماری وجود دارد.دستورالعمل‌های متعددی توسط سازمانهای بین‌المللی در خصوص مشاغل پرخطر و لزوم رعایت موازین بهداشتی در محیط‌های کاری تهیه و ارائه شده‌است.هدف ما از نگارش این مقالهٔمروری، بررسی و تحلیل مطالعات انجام شده در خصوص ماهیت بیماری، عامل ایجاد کننده، مشاغل در معرض خطر و پیشگیری و کنترل بیماری کرونا در محیط‌های کاری است.

روش بررسی: در این مطالعه با هدف بررسی مشاغل در معرض خطر و پیشگیری و کنترل بیماری کرونا در محیط‌های کاری، بانک‌های اطلاعاتی GoogleScholar, PubMed, Scopus از سال ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۰ و همچنین دستورالعمل‌های (CDC: Centers for Disease Control and Prevention)، (ACOEM: American College of Occupational and Environmental Medicine)، (OSHA: Occupational Safety and Health Administration)، (WHO: World Health Organization)،با روش جستجوی موضوعی بررسی شد.تعداد۲۲مقاله و ۱۲ دستورالعمل انتخاب و در نگارش این مقاله مورد استفاده قرارگرفت.

نتایج: بررسی‌ها نشان داد که بسیاری از مشاغل از جمله کارکنان مراکز بهداشتی درمانی، کارکنان حمل و نقل عمومی، گمرک و فرودگاه،کارگران جمع‌آوری و دفع پسماندو کارکنان غسالخانه‌ها در معرض خطر ابتلا به این بیماری هستند.

نتیجه‌گیری: برای اینکه بتوان جهت کنترل این بیماری نوظهور در محیط کار و حفظ سلامت شاغلین و تداوم فعالیت‌های اقتصادی، اقدام مؤثری انجام داد در ابتدا باید این بیماری و عامل ایجاد کنندهٔ آن را بهتر شناخت و تمام اجزای جامعه می‌بایست اطلاعات کافی در مورد ماهیت بیماری، راههای انتقال ویروس و روش‌های پیشگیری و کنترل بیماری کرونا را داشته باشند. این موضوع می‌تواند در کاهش روزهای کاری از دست رفته، غیبت‌های کارکنان و جلوگیری از انتشار ویروس در سطح جامعه تأثیرگذار باشد.

واژه‌های کلیدی: کووید-۱۹، کروناویروس، محیط کار، شغل

[۱] دانشیار گروه طب کار، دانشکده پزشکی،دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد
[۲] استاد گروه طب کار، دانشکده پزشکی ، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد
[۳] استادیار گروه طب کار، دانشکده پزشکی ، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد
* نویسنده مسئول: تلفن تماس: ۰۳۵۳۳۱۲۳۰۴۵ ، پست الکترونیک:mojgan.piri67@gmail.com
تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۶/۱۷ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۰/۱۷

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]
[DOI: 10.18502/tkj.v12i4.5879]

مقدمه

شروع بیماری: در دسامبر سال ۲۰۱۹ یک کرونا ویروس جدید به عنوان علت گروهی از موارد پنومونی در شهر ووهان ایالت هوبیچین شناخته شد، که به سرعت انتشار یافت و منجر به اپیدمی در سراسر چین و در نهایت درگیری سایر کشورها شد. تظاهر بالینی اصلی به صورت عفونت تنفسی است که شدت علایم از یک بیماری مشابه سرماخوردگی خفیف تا پنومونی ویروسی شدید که منجر به سندرم دیسترس تنفسی می‌شود، متغیر است.در فوریه سال ۲۰۲۰، سازمان جهانی بهداشت (WHO) بیماری (COVID-19: Coronavirus disease-2019)(بیماری کروناویروس ۲۰۱۹) را به عنوان بیماری ناشی از ویروس (SARS.CoV-2: Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2)را نامگذاری کرد(۱). اوّلین مورد بیماری کووید ۱۹ در ۳۱ دسامبر ۲۰۱۹ در چین گزارش و تشخیص آن در ۷ ژانویه ۲۰۲۰ تایید شد.عامل درگیر در همه‌گیری اخیر کووید ۱۹ یک ویروس از خانوادهٔ کروناویریده (ژنوس : بتا کروناویروس) است که یک خانوادهٔ بزرگ از ویروس‌های RNAدار پوشش‌دار است(۲).

راه‌های انتقال ویروس: راه انتقال به صورت کامل شناخته شده نیست.ارزیابی‌های اپیدمیولوژیک در شهر ووهان در شروع اپیدمی نشان داد که یک ارتباط اوّلیه با فروشگاه‌های غذاهای دریایی که حیوانات زنده عرضه می‌کردند وجود داشت؛ که اکثر بیماران در این فروشگاه‌ها کار می‌کردند یا از فروشگاه‌ها بازدید کرده بودند(۱).

کروناویروس‌ها زئونوتیک هستند، به این معنی که بیماری معمولاً در حیوانات شروع می‌شود، در حالیکه به ندرت می‌تواند انسان را درگیر کند. در همه‌گیری‌های قبلی با این نوع ویروس‌ها، بیماری از گربه به انسان در SARS واز طریق شتر به انسان در (MERS: Middle East Respiratory Syndrome)انتقال یافته بود.در بعضی موارد کروناویروس می‌تواند از انسان به انسان نیز انتقال پیدا کند و از این طریق بیماری پیشرفت کرد و پاندمی شد.راههای قطعی انتقال به طور کامل شناخته شده نیست؛ اما این ویروس مانند ویروس آنفولانزا معمولاً از طریق قطرات (Droplets) تنفسی در تماس نزدیک، انتقال پیدا می‌کنند(۲). این قطرات به صورت تیپیک نمی‌توانند مسافت بیش از ۶ فوت (حدود ۱۸۰سانتیمتر) را طی کنند و یا مدت طولانی در هوا باقی بمانند، اگر چه در یک مطالعه اخیراً به این نتیجه رسیدند که این ویروس از طریق آئروسول‌ها برای حداقل ۳ ساعت در هوا باقی می‌ماند. به علاوه انتقال عفونت می‌تواند از طریق تماس فرد با سطوح آلوده و سپس لمس چشم‌ها، بینی و دهان نیز رخ بدهد(۳). سایر روش‌های انتقال(مانند مدفوعی-دهانی) نیز در انتقال این بیماری کماکان مطرح است ولیکن در شرایط اپیدمی نبایدنگران این روش‌ها به عنوان یک روش اصلی تشدید اپیدمی باشیم(۴). در نتیجه با توجه به مکانیسم نامشخص انتقال، در حال حاضر احتیاطات هوابرد به صورت روتین در بعضی کشورها توصیه می‌شودو در سایر کشورها، این توصیه‌ها فقط در انجام اقدامات پرخطر توصیه می‌شود(۳).

بیماری: دورهٔ کمون این بیماری در اکثر موارد معمولاً ۴ الی ۵ روز (حداقل ۲ و حداکثر ۱۴روز) بعد از مواجهه است(۵). علایم بیماری از موارد خفیف تا موارد شدید وبحرانی متغیر است.در اکثر موارد بیماری شدید نیست(۶). میزان مرگ و میر در کشورهای مختلف و در سنین مختلف متفاوت است. اکثر موارد مرگ و میر در بین بیماران با سن بالا و یا بیماری زمینه‌ای رخ می‌دهد(۷،۸). بیماری‌های همزمانی که مرتبط با بیماری شدید و مرگ و میر بالا هستند، شامل: بیماری قلبی-عروقی، دیابت، فشار خون، بیماری مزمن ریوی، بیماری مزمن کلیوی،سن بالا (بویژه بالای ۶۰ سال)، شاخص تودهٔ بدنی بالا (بویژه بالاتر از ۴۰)، نقص ایمنی و سرطان است(۷-۹). سندرم حاد تنفسی شدید معمولاً در افراد دارای سن بالاتر رخ می‌دهد؛ ولیکن در هر سنی امکان ایجاد آن وجود دارد. عفونت علامت‌دار در کودکان ناشایع‌تر است و اگر اتفاق بیفتد معمولاً (و نه همیشه) خفیف‌تر است، اگرچه موارد شدید و مرگ و میر نیز گزارش شده است(۱۰-۱۳).

در موارد خفیف(٪۸۱ موارد) ممکن است فرد به‌طور کامل بدون علامت باشد یا علایم تنفسی خفیف یا پنومونی خفیف وجود داشته باشد. در موارد شدید (٪ ۱۴ موارد) معمولاًتنگی‌نفس، هیپوکسی یا درگیری بیش از ٪ ۵۰ ریه بین ۲۴ تا ۴۸ ساعت بوجود می‌آید. در موارد بحرانی(٪ ۵ موارد) نارسایی تنفسی، شوک و اختلال عملکرد ارگان‌های متعدد وجود دارد(۸).

سایر تظاهرات بیماری شامل این موارد هستند: سردرد، سوزش گلو، آبریزش بینی، علایم گوارشی (تهوع و اسهال)، آنوسمی، سرگیجه، کانفیوژن و تظاهرات پوستی(۱۴،۱۵).

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

[DOI: 10.18502/tkj.v12i4.5879]

تشخیص: در حال حاضر تشخیص قطعی کووید-۱۹ با استفاده از تست‌های ژنومیک (RT-PCR) بر روی نمونه‌های نازوفارنکس برای تعیین RNA ویروس مطمئن‌ترین روش تشخیصی است. در مواردی که امکان تهیهٔ نمونهٔ نازوفارنکس وجود نداشته باشد می‌توان از نمونه‌گیری اوروفارنکس استفاده کرد که احتمال منفی کاذب بیشتری دارد. در مواردی که ظن بالینی قوی به بیماری وجود دارد در صورت منفی شدن PCR توصیه می‌شود مجدداً نمونه‌گیری و تست تکرار شود(۱۶).

سی‌تی‌اسکن ریه با توجه به حساسیت حدود ۹۷٪ در تشخیص کمک کننده است؛ اما اختصاصی نیست(۱۷). یافته‌های سی‌تی‌اسکن در بیماران ممکن است حتی قبل از شروع علایم و حتی قبل از یافتن RNA ویروس در نمونهٔ مجاری هوایی فوقانی قابل شناسایی باشد(۱۸،۱۹). شایع‌ترین یافته نمای ground glass است و پس از آن نماهای consolidation و crazy paving شیوع بیشتری نسبت به سایر یافته‌ها دارند(۱۸).یافته‌های پاراکلینیکی دیگر در این بیماری شامل لنفوپنی (شایع‌ترین اختلالِ CBC)،لکوپنی، لکوسیتوز، ترومبوسیتوپنی، افزایشLDHو فریتین است. به علاوه در صورت آسیب کبدی افزایش آمینوترانسفرازها نیز وجود دارد (۱۴،۱۵،۲۰). افزایش دی-دایمر و لنفوپنی شدید با مورتالیتی بیشتر در مبتلایان همراهی دارد(۲۲).در حال حاضر هیچگونه استاندارد طلایی برای تست‌های سرولوژیک (شامل IgG و IgA) وجود ندارد و تست‌های موجود در بازار حساسیت متفاوتی دارند. به علاوه در برخی افراد بعد از ابتلا سروکانورژن که معمولاً ۷-۱۰ روز بعد از شروع علایم به وجود می‌آید، رخ نمی‌دهد. همچنین سروکانورژن در افراد با نقص ایمنی یا بیماران با علایم خیلی خفیف ممکن است رخ ندهد. در مواردی که سروکانورژن رخ می‌دهد، مثبت شدن IgG نسبت به IgM شیوع بیشتری دارد؛ ولی در هر دو مورد احتمال مثبت کاذب نیز وجود دارد. باید توجه داشت که در دورهٔ حاد بیماری ممکن است همزمان با مثبت شدن IgG، هنوز تست RT-PCR مثبت باشد و قابلیت سرایت بیماری به سایرین وجود داشته باشد.از طرفی هنوز مشخص نشده است که تولید این آنتی‌بادی‌ها فرد را از ابتلای مجدد به بیماری محافظت نماید. با جمع‌بندی موارد ذکر شده در قسمت سرولوژی به نظر می‌رسد در حال حاضر نتایج سرولوژی نباید به عنوان مبنای قضاوت برای استفاده یا عدم استفاده از وسایل حفاظت فردی مبتلایان و یا تست اصلی در قضاوت برای تعیین زمان بازگشت به کار شاغلین قرار گیرد. با جمع‌بندی موارد ذکر شده به این نتیجه خواهیم رسید که در حال حاضر تست‌های آنتی‌بادی برای پایش سلامت جامعه و پیشرفت واکسن بهتر از تشخیص است و به تنهایی برای تشخیص قابل استفاده نیستند(۲۳).

عوارض: شناخت عوارض بیماری در مدیریت و تصمیم‌گیری بازگشت به کاری بیماران مؤثر است. ریه شایع‌ترین ارگان درگیر و پنومونی، شایع‌ترین نوع درگیری ریه است. مهم‌ترین عارضه درگیری ریه سندرم دیسترس تنفسی حاد است. پس از ریه یکی از مهم‌ترین ارگان‌هایی که آسیب می‌بیند قلب است که آریتمی، آسیب حاد قلبی، شوک و کاردیومیوپاتی از جمله مهم‌ترین آسیب‌های قلبی هستند.آسیب کلیوی، کبدی و عصبی و روانی نیز از سایر عوارض در مبتلایان به کووید-۱۹ است (۱۵).

روش بررسی

در این مطالعه با هدف بررسی مشاغل در معرض خطر و پیشگیری و کنترل بیماری کرونا در محیط‌های کاری، بانک‌های اطلاعاتیGoogle Scholar, PubMed, Scopus از سال ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۰ و همچنین دستورالعمل‌های OSHA، ACOEM،CDC و WHOبا کلیدواژه‌های "covid, workplace, worker,..." با روش جستجوی موضوعی بررسی شد. ابزار گردآوری اطلاعات در این پژوهش شامل تاممقالات و دستورالعمل‌هایی منتشر شده در زمینهٔبیماری کرونا و نحوهٔ پیشگیری از آن در محیط‌های کاری بود. تعداد ۲۴مقاله و ۱۲ دستورالعمل از کل مقالات انتخاب و در نگارش این مقاله مورد استفاده قرارگرفت.

بحث

مشاغل در معرض خطر:

بر اساس دستورالعمل (OSHA: Occupational Safety and Health Administration) مشاغل مختلف از نظر خطر مواجهه با کووید-۱۹ به چهار گروه تقسیم می‌شوند:

۱) مشاغل دارای مواجهه با ریسک خیلی بالا: مشاغلی هستند که پتانسیل بالا برای مواجهه با منابع شناخته شده یا مشکوک کووید-۱۹را در حین اقدامات پزشکی، آزمایشگاهی و یا بعد از مرگ دارند. شاغلین این دسته شامل:

پرسنل بهداشتی- درمانی (شامل پزشکان،پرستاران، دندان‌پزشکان، پیراپزشکان و تکنسین‌های اورژانس) که

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]
[DOI: 10.18502/tkj.v12i4.5879]

اقدامات تولیدکننده آئروسول (مانند اینتوباسیون، اقدامات تحریک‌کنندهٔ سرفه، برونکوسکوپی، بعضی اقدامات و معاینات دندان‌پزشکی و ...)را روی بیماران شناخته شده یا مشکوک انجام می‌دهند.

پرسنل درمانی یا آزمایشگاهی که نمونه را از بیماران مبتلا یا مشکوک جمع‌آوری می‌کنند.

شاغلین سردخانه که اتوپسی روی بدن اجسادموارد شناخته شده یا مشکوک را انجام می‌دهند.

۲) مشاغل دارای مواجهه با ریسک بالا: شامل مشاغلی می‌شود که پتانسیل بالا برای مواجهه با منابع شناخته شده یا مشکوک را دارند.شاغلین این دسته شامل:

پرسنل بهداشتی-درمانی پشتیبان (مانند پزشکان، پرستاران و سایر پرسنل بیمارستان که باید وارد اتاق بیمار شوند و در تماس با بیمار شناخته شده یا مشکوک قرار می‌گیرند؛ ولی اقدامات تولید کنندهٔ آئروسول انجام نمی‌دهند).

پرسنل نقل و انتقال درمانی (مانند رانندگان آمبولانس) که بیماران شناخته شده یا مشکوک را در فضای بسته وسیلهٔ نقلیه جابجا می‌کنند.

پرسنل غسال‌خانه‌ها که در آماده‌سازی (کفن و دفن) بدن افراد مبتلا یا مشکوک دخالت دارند.

۳) مشاغل دارای مواجهه با ریسک متوسط: شامل مشاغلی است که نیاز به تماس مکرر یا تماس نزدیک (با فاصله کمتر از ۱۸۰ سانتیمتر) با افرادی‌که ممکن است بیمار باشند، دارند؛ اما تماس با بیمار شناخته شده یا مشکوک ندارند. در مناطقی که انتقال در سطح جامعه وجود ندارد، افرادی در این گروه قرار می‌گیرند که تماس مکرر با مسافرانی که از مناطق آلوده برگشته‌اند دارند. در مناطقی که انتقال در سطح جامعه وجود دارد، افرادی در این گروه قرار می‌گیرند که تماس با جمعیت عمومی دارند (مثلاً در مدارس (۲۴)، محیط‌های کاری شلوغ، رانندگان و پرسنل حمل و نقل عمومی، پرسنل گمرک، فرودگاه‌ها و مرزبانی، افرادی که با زباله، فاضلاب و پس‌آب تماس دارند، تعمیرکاران خانگی، شاغلین خرده فروشی‌ها و...)(۲۵).

۴) مشاغل دارای مواجهه با ریسک پایین: شامل مشاغلی است که نیاز به تماس با افراد بیمار یا مشکوک و تماس نزدیک مکرر با جمعیت عمومی ندارند. افراد در این گروه تماس شغلی مختصر با جامعه و سایر همکاران دارند مانند کارکنان اداری با تماس اندک با ارباب رجوع یا افرادی که دورکاری می‌دهند(۲۴) .

پیشگیری از انتقال کووید-۱۹

در جامعه: توصیه‌های استاندارد سازمان جهانی بهداشت برای پیشگیری از انتشار عفونت شامل موارد زیر هستند:

حفظ فاصلهٔ اجتماعی (حدود ۲ متر) در جامعه؛

استفاده از ماسک در مکان‌های سربسته بویژه مکان‌های شلوغ؛

شست و شوی مکرر دست‌ها بوسیلهٔ شوینده‌های دست بر پایه الکل یا با آب و صابون؛

پوشاندن دهان و بینی با آرنج خمیده یا دستمال در زمان عطسه و سرفه؛

پرهیز از تماس نزدیک با هر فردی که تب و سرفه دارد؛

مراجعه به پزشک در صورت وجود تب، سرفه یا تنگی‌نفس یا هر علائم مشکوک دیگر؛

پرهیز از تماس حفاظت نشدهٔ مستقیم با حیوانات زنده و سطوحی که در تماس با حیوانات بوده است؛

پرهیز از مصرف فرآورده‌های حیوانی خام یا نپخته (۲۵،۲۶).

در محیط کار:

۱)حذف خطر:

دورکاری.

۲) جایگزینی:

مکانیزه‌کردن پروسه‌های کاری (در صورت امکان).

۳) اقدامات کنترل مهندسی:

تعبیه فیلترهای هوا با بازدهی بالا؛

افزایش میزان تهویه محیط کار؛

تغییر محیط کار برای حفظ فاصله‌گذاری اجتماعی شامل: ساختن پارتیشن به عنوان سد محافظ، جابجا کردن پایانه پرداخت الکترونیک به دور از صندوقدار، استفاده از اعلان‌های گفتاری، علامت‌گذاری و نشانه‌های دیداری برای حفظ فاصله‌گذاری اجتماعی، برداشتن صندلی‌ها و....

۴) اقدامات کنترل مدیریتی:

مدیریت و ارتباط: تشویق شاغلین بیمار برای گزارش دادن علایم، ماندن در خانه و دنبال‌کردن راهنمایی‌های وزارت بهداشت.

محدود کردن مسافرت‌های کاری غیرضروری به مناطق آلوده.

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

[DOI: 10.18502/tkj.v12i4.5879]

تمیز کردن و ضدعفونی کردن: تمیز کردن و ضدعفونی کردن سطوح با تماس مکرر (مانند پیشخوان، دستگیره درها، نرده‌ها، قفسه‌ها و....)، فراهم کردن دستمال‌های ضدعفونی‌کننده یک‌بار مصرف یا اسپری‌های مؤثر در برابر ویروس عامل کووید-۱۹.

آموزش: آماده کردن شاغلین با آموزش راهکارهای کاهش انتشار کووید-۱۹، بهداشت عمومی، علایم بیماری، تمیز کردن و ضدعفونی کردن، پوشیدن ماسک، فاصله‌گذاری اجتماعی و کنترل استرس.

۵) استفاده از وسایل حفاظت فردی مناسب

در حالیکه اقدامات کنترل مهندسی و مدیریتی، مؤثرترین روش برای به حداقل رساندن مواجهه با کووید-۱۹است، وسایل حفاظت فردی ممکن است برای پیشگیری از بعضی مواجهات خاص لازم باشد.اگر چه استفاده مناسب از این وسایل در پیشگیری از بعضی مواجهات کمک کننده است؛ ولی جایگزین سایر اقدامات نمی‌شود.

وسایل حفاظت فردی شامل: دستکش، عینک محافظ، شیلد صورت، ماسک و رسپیراتور(Respirators) است که بسته به نوع شغل و مواجهه انتخاب می‌شوند(۲۷).

نکته قابل توجه این است که استفاده از ماسک‌های جراحی بنددار مؤثرتر از ماسک‌های دارای کش پشت گوش است(۲۸).

نتیجه‌گیری

بازگشت به کار: در کشورهای مختلف زمانیکه منحنی بروز موارد جدید مسطح می‌شود، نیاز به اتخاذ یک استراتژی برای بازگشایی اقتصاد و بازگشت به کار ایمن شاغلین به وجود می‌آید. در این زمان متخصصین طب‌کار نقش کلیدی در مانیتورینگ و پایش سلامت شاغلین و تصمیم‌گیری برای بازگشت به کار آنها دارند. سه نکته اصلی در تصمیم‌گیری برای بازگشت به کار مبتلایان به کووید-۱۹ شامل الف) قابلیت سرایت بیماری، ب)رسیدن به ریکاوری کامل و ج) انجام بررسی‌های مورد نیاز هستند.

الف) قابلیت سرایت بیماری

در حال حاضر مهم‌ترین دستورالعمل برای بازگشت به کار موارد مبتلا و مشکوک به کووید-۱۹ توسط CDC جهت پرسنل بهداشتی-درمانی تدوین شده است که به شرح زیر است و می‌تواند برای سایر مشاغل نیز تا حدود زیادی کمک کننده باشد.

موارد مبتلا و یا مشکوک علامت‌دار

استراتژی بر پایهٔ علائم: در این موارد فرد باید از کار خارج شود تا زمانی که:

حداقل ۲۴ساعت(۷۲ساعت بر اساس نظر سازمان بهداشت جهانی) براساس نظر مرکز کنترل بیماریهای ایالات متحده از قطع تب بدون استفاده از تب بر و بهبودی علائم (تنفسی و غیر تنفسی) گذشته باشد و همچنین حداقل ۱۰ روز از شروع علائم فرد در موارد خفیف (۲۰ روز در موراد شدید) نیز گذشته باشد.

استراتژی بر پایهٔ تست: (این استراتژی در افرادی که در مشاغل با ریسک بالا هستند ترجیح داده می‌شود).

در این موارد فرد باید از کار خارج شود تا زمانی که:

قطع تب بدون استفاده از تب‌بر **و** بهبودی علائم (تنفسی و غیر تنفسی) و دو نتیجه منفی PCR که با فاصلهٔ ۲۴ ساعت از نازوفارنکس گرفته شده باشد بدست آید.

موارد مبتلا و یا مشکوک بدون علامت با تست PCR مثبت

مشاغل با ریسک پایین: در این موارد فرد باید از کار خارج شود تا زمان گذشت حداقل ۱۰ روز از زمان مثبت شدن PCR به شرطی که در این مدت علامتی نیز در وی ایجاد نشده باشد. این زمان برای افرادی که نقص شدید ایمنی دارند ۲۰ روز است.

مشاغل با ریسک بالا: در این موارد فرد باید از کار خارج شود تا زمانی که ۲ PCR منفی که با فاصلهٔ ۲۴ ساعت از نازوفارنکس گرفته شده باشد بدست آید(۲۹) .

البته این نکته باید در ذهن باشد که انجمن بیماری‌های عفونی و میکروبیولوژی اسپانیا و سایر انجمن‌ها اثبات کردند که RT-PCR می‌تواند برای بیش از یک ماه مثبت باقی بماند در حالیکه فرد قابلیت سرایت بیماری به دیگران را ندارد برای این منظور توصیه می‌شود از استراتژی بر پایهٔ علائم استفاده شود(۳۰-۳۳).

یکی از نکات مهمی که باید در بازگشت به کار افراد مختلف در نظر داشت، ریسک شغل فرد از نظر مواجهه با سایر افراد است، افرادی که به صورت ایزوله و یا دورکاری از خانه کار می‌کنند، در زمان زودتری می‌توانند به کار برگردند.

ب)رسیدن به ریکاوری کامل:

بر اساس یافته‌های بیماریهای مشابه مانند SARS و MERS رسیدن به شرایط جسمی قبل از بیماری بر حسب

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]
[DOI: 10.18502/tkj.v12i4.5879]

ارگان(های) درگیر و شدت آسیب آن ارگان(ها) متفاوت است. خستگی پس از عفونت (post infectious fatigue) در افراد با علائم خفیف ۲-۳ هفته، پنومونی خفیف تا متوسط ۴-۸ هفته و پنومونی شدید (ARDS) خیلی بیشتر خواهد بود. افرادی که پنومونی شدید مبتلا بوده‌اند دارای پروگنوز بدتری هستند، در آنها ممکن است پارامترهای اسپیرومتری تا ۲۰ درصد کاهش یابد که بهبودی آن تا ۶ ماه به طول می‌انجامد. همچنین اختلال ظرفیت انتشاری ریه تا ۵ سال ممکن است برجا بماند. پس از ریه شایع‌ترین ارگانی که درگیر می‌شود قلب است که به صورت کاردیومیوپاتی (۳۰٪)، آریتمی (۲۰٪) و آسیب مستقیم عضله قلب (۱۰٪) است.همچنین ابتلا به اختلالات شناختی (۳۰-۵۰٪) و روانپزشکی (۴۰-۶۰٪) در بهبود یافتگان به طور قابل توجهی وجود دارد. کلیه و کبد از دیگر ارگان‌های درگیر هستند. احتمال کاهش قدرت عضلانی-اسکلتی در افرادی که اینتوباسیون انجام دادند وجود دارد .به طورکلی دیده شده است که در بیماران مبتلا به SARS و MERS نیمی از مبتلایان به پنومونی شدید پس از یک سال به کار باز نگشتند(۳۴).

ج) بررسی‌های مورد نیاز جهت قضاوت

علاوه بر شرح حال پزشکی و معاینهٔ فیزیکی، لازم است ریسک شغل فرد از نظر تماس با افراد مختلف بررسی شود. بایستی شدت درگیری و بیماری فرد و همچنین نوع درمان (سرپایی و یا بستری) وی مشخص شود. بر حسب ارگان‌های درگیر ممکن است افراد نیاز به انجام تست‌هایی از قبیل الکتروکاردیوگرافی، اکوکاردیوگرافی، سنجش Cr، BUN، ALT، AST و ALP، انجام تست‌های عملکردی ریه و ارزیابی عصبی-روانپزشکی داشته باشند(۳۵).

در نهایت یک متخصص طب کار باید با درنظرگرفتن:

۱. ریسک انتقال بیماری به سایرین، ۲. وضعیت ایمنی شاغل مبتلا شده، ۳. تعیین زمان ریکاوری بر اساس شدت بیماری و همچنین ۴. بررسی آسیب ارگان‌ها بر اساس تست‌های ذکر شده، بتواند قضاوت بالینی صحیحی در مورد بازگشت به کار مبتلایان ایفا نماید و در دوران کووید-۱۹ نقش محوری خود در تداوم کسب و کارها و توسعهٔ اقتصادی را انجام دهد.

References:

1. World Health Organization.***Director-General's remarks at the media briefing on 2019-nCoV on 11 February 2020.*** Available from: https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-remarksat-the-media-briefing-on-2019-ncov-on-11-february-2020 (Accessed on February 12, 2020).
2. Zhou P, Yang XL, Wang XG, Hu B, Zhang L, Zhang W,et al. ***A pneumonia outbreak associated with a new coronavirusof probable bat origin.***Nature. 2020; 579:270.
3. van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, et al. ***Aerosol and Surface Stability of SARSCoV-2 as Compared with SARS-CoV-1.*** N Engl J Med. 2020;382: 1564-1567.
4. ***Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus DIsease 2019 (COVID-2019).*** February 16-24, 2020. http://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf (Accessed on March 04, 2020).
5. Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Lei Z, Tong Y, et al. ***Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of NovelCoronavirus-Infected Pneumonia.***N Engl J Med. 2020;382: 1199-1207.
6. Chan JF, Yuan S, Kok KH, et al. ***A familial cluster of pneumonia associated with the 2019novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster.*** Lancet. 2020; 395:514-23.
7. Zhou F, Yu T, Du R, et al. ***Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients withCOVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study.*** Lancet 2020; 395: 1054–62
8. Wu Z, McGoogan JM. ***Characteristics of and Important Lessons From the CoronavirusDisease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72 314 Cases Fromthe Chinese Center for Disease Control and Prevention.*** JAMA 2020 ;323(13):1239-1242.
9. Liang W, Guan W, Chen R, et al. ***Cancer patients in SARS-CoV-2 infection: a nationwideanalysis in China.*** Lancet Oncol 2020; 21:335.
10. Cui Y, Tian M, Huang D, et al. ***A 55-Day-Old Female Infant infected with COVID 19:presenting with pneumonia, liver injury, and heart damage.*** J Infect Dis 2020 May 11;221(11):1775-1781.

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

[DOI: 10.18502/tkj.v12i4.5879]

11. Cai J, Xu J, Lin D, et al. ***A Case Series of children with 2019 novel coronavirus infection:clinical and epidemiological features.***Clin Infect Dis 2020 Feb 28 : ciaa198.
12. Liu W, Zhang Q, Chen J, et al. ***Detection of Covid-19 in Children in Early January 2020 inWuhan, China.*** N Engl J Med 2020 ; 382:1370-1371.
13. Qiu H, Wu J, Hong L, et al. ***Clinical and epidemiological features of 36 children withcoronavirus disease 2019 (COVID-19) in Zhejiang, China: an observational cohort study.*** Lancet Infect Dis 2020.
14. Huang C, Wang Y, Li X, et al. ***Clinical features of patients infected with 2019 novelcoronavirus in Wuhan, China.*** Lancet 2020; 395:497.
15. Wang D, Hu B, Hu C, et al. ***Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China.*** JAMA 2020 ;323(11):1061-1069.
16. Centers for Disease Control and Prevention***. Interim Guidelines for Collecting, Handling, andTesting Clinical Specimens from Persons Under Investigation (PUIs) for Coronavirus Disease2019 (COVID-19).*** February 14, 2020. https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-nCoV/lab/guidelines-clinical-specimens.html (Accessed on March 15, 2020).
17. Ai T, Yang Z, Hou H, et al. ***Correlation of Chest CT and RT-PCR Testing in CoronavirusDisease 2019 (COVID-19) in China:A Report of 1014 Cases.*** Radiology. 2020 Feb 26 : 200642
18. Shi H, Han X, Jiang N, et al. ***Radiological findings from 81 patients with COVID-19pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study***. Lancet Infect Dis 2020; 20: 425–34.
19. Xie X, Zhong Z, Zhao W, et al. ***Chest CT for Typical 2019-nCoV Pneumonia: Relationship toNegative RT-PCR Testing.*** Radiology 2020; 296:E41–E45.
20. Centers for Disease Control and Prevention***. Interim Clinical Guidance for Management of Patients with Confirmed 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV) Infection, Updated February 12,2020.*** Available from: https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/clinical-guidance-management-patients.html (Accessed on February 14, 2020).
21. Liu K, Fang YY, Deng Y, et al. ***Clinical characteristics of novel coronavirus cases in tertiaryhospitals in Hubei Province.*** Chin Med J (Engl) 2020May 5; 133(9): 1025–1031
22. Chen N, Zhou M, Dong X, et al. ***Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study.*** Lancet 2020;395:507-13
23. IDSA COVID-19 Antibody Testing Primer. ***Infectious disease society of America, 4 May 2020,***available from :https://www.idsociety.org/news--publications-new/articles/2020/emphasizing-need-for-more-information-idsa-releases-antibody-testing-primer2/. 6/9/2020
24. U.S. Department of Labor Occupational Safety and Health Administration, OSHA 4045-06 2020.***Guidance on Returning to Work,U.S.*** Available from: https://www.osha.gov/Publications/OSHA4045.
25. Occupational Safety and Health Administration***. COVID-19, Hazard Recognition.*** Available from: https://www.osha.gov/SLTC/covid-19/hazardrecognition.html. (Accessed August, 20, 2020).
26. World Health Organization• Coronavirus disease (COVID-19) advice for the public.Avalable from **(**https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-Public)
27. Centers for Disease Control and Prevention. ***Interim Guidance for Businesses and Employers Responding to Coronavirus Disease 2019 (COVID-19),*** Avalable from: https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/community/guidance-business-response.html (Accessed May 2020)

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

[DOI: 10.18502/tkj.v12i4.5879]

28. Emily E. Sickbert-Bennett, James M. Samet, Phillip W. Clapp, et al.Fi***ltration Efficiency of Hospital Face Mask Alternatives Available for Use During the COVID-19 Pandemic.*** JAMA Intern Med. 2020;180(12):1607-1612

29 Centers for Disease Control and Prevention.***Criteria for Return to Work for Healthcare Personnel with Confirmed or Suspected COVID-19 (InterimGuidance)***

30. Spanish Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases.***Consideraciones de la Sociedad Española de EnfermedadesInfecciosas y MicrobiologíaClínicaparadardealta al personal sanitarioporCOVID19.***avalablefrom:https://seimc.org/contenidos/documentoscientificos/recomendaciones/seimc-rc-2020-alta_personal_sanitario_con_covid-19.pdf (11 May 2020, date last accessed).

31. Wölfel R, Corman VM, Guggemos W et al. ***Virologicalassessment of hospitalized patients with COVID-2019.*** *Nature* volume **581**, pages465–469(2020)

32. La Scola B, Le Bideau M, Andreani J et al. ***Viral RNA loadas determined by cell culture as a management tool fordischarge of SARS-CoV-2 patients from infectious diseasewards.*** Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2020; 39(6): 1059–1061

33. To KK-W, Tsang OT-Y, Leung W-S *et al*. ***Temporal profilesof viral load in posterior oropharyngeal saliva samples and serum antibody responses during infection by SARSCoV-2: an observational cohort study.*** Lancet Infect Dis 2020; 20: 565–74

34. Fraser Gaspar, Devin Mills.***Work Leave Durations for Workers Quarantined or Ill with NovelCoronavirus Disease 2019 (COVID-19).*** June 10, 2020.

35. American College of occupational and environmental Medicine. ***ACOEM and MDGuidelines Evidence-Based COVID-19 Guideline for Occupational Health –UPDATED June 17, 2020) (Covid-19),*** Available at: https://acoem.org/COVID-19 - Resource-Center/ACOEM-in-Action

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

[DOI: 10.18502/tkj.v12i4.5879]

A review of covid-19 and Occupational Considerations

Davari MH[1], mehrparvar AH[1], loukzadeh Z[1], Piri Ardakani M[1].

[1] Industrial Diseases Research Center, Faculty of Medicine, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

Abstract

Introduction: Due to the prevalence of Covid-19 disease in the country, there is a possibility of infecting employees who provide services in different work environments. Our purpose in writing this review article is to assess and analyze studies on the nature of the disease, its causative agent, occupations at risk, and the prevention and control of Covid-19 in the workplace.

Materials and Methods: In this study, intending to investigate high-risk occupations and prevent and control Covid-19 disease in the workplace, Google Scholar, PubMed, Scopus databases from 2019 to 2020, and CDC, ACOEM, OSHA, CCHOS, WHO guidelines were assessed by thematic search method. Twenty-four articles and 12 instructions were selected and used in writing this article.

***Results*:** Studies have shown that many occupations, including healthcare staff, public transport staff, customs and airport staff, waste collection and disposal workers, and bathhouse staff, are at risk for this disease.

***Conclusion**:* To take effective action to control this emerging disease in the workplace and maintain the health of workers and the continuation of economic activities, first we must better understand this disease and its causative agent, and all components of society must have sufficient information about the nature of the disease, ways of transmitting the virus, and ways to prevent and control Covid-19 disease, this can be effective in reducing lost workdays, absenteeism and preventing the spread of the virus in the community.

Keywords: Covid-19, Coronavirus, Workplace, Job

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

This paper should be cited as:
Davari MH, mehrparvar AH, loukzadeh Z, Piri Ardakani M. ***A review of New Coronavirus and Occupational Considerations***. Occupational Medicine Quarterly Journal. 2021:12(4): 76-84.

***CorrespondingAuthor:**
Email: mojgan.piri67@gmail.com
Tel: +983533123045
Received: 07.09.2020 ***Accepted: 06.01.2021***

[DOI: 10.18502/tkj.v12i4.5879]