

## گروه های شغلی و بیماری کووید-۱۹

صبا کلانتری، منیره خادم\*

گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

\* پست الکترونیکی نویسنده مسئول مکاتبه: [khadem@sina.tums.ac.ir](mailto:khadem@sina.tums.ac.ir)

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۳/۱۰، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۳/۲۵

### مقدمه

بواسطه شغل در شیوع بیماریهای عفونی بسیار مهم است و ویژگی های کروناویروس و راههای انتقال آن ممکن است باعث نرخ انتقال بالایی در بین کارکنان و کارگران گردد (۶). در تمام محیطهای کار، عوامل زیان آوری وجود دارند که می توانند سلامتی فرد شاغل را در مخاطره قرار دهند. یکی از آنها عوامل زیان آور بیولوژیکی می باشد که در بسیاری از مشاغل از جمله در خدمات بهداشتی - درمانی، امکان مواجهه با آن وجود دارد. مواجهه شغلی با عوامل بیولوژیکی ممکن است در ارتباط با مشکلاتی مانند بیماری های عفونی، سرطان ها و آلرژی ها رخ دهد (۷). سلامتی پرسنل بهداشتی درمانی ممکن است در صورت مواجهه با عواملی مانند ویروس، باکتری، قارچ و انگل در معرض خطر قرار گیرد. منبع مواجهه با بسیاری از عوامل بیولوژیکی قابل شناسایی بوده و بنابراین میتوان از عوارض زیان آور آن بر سلامتی شاغلین پیشگیری نمود. مقابله با بیماری های عفونی شغلی از اهمیت زیادی در بهداشت حرفه ای و طب کار برخوردار می باشد. حوادث ناشی از مواجهه با سیالات بیولوژیکی در پرسنل خدمات بهداشتی بویژه پرستاران از فراوانی زیادی برخوردار می باشد. این پرسنل هنگام انجام وظایف متعدد خود مانند مراقبت مستقیم از بیمار، تجویز داروها، پانسمان زخم و استفاده از وسایل خاص برای بیمار با عوامل بیولوژیکی مواجهه می یابند (۸). همان طور که پیش تر ذکر شد، درصد قابل توجهی از موارد بیماری ناشی از کروناویروس جدید می

موارد کروناویروس سندرم حاد تنفسی ۲ به عنوان نوع جدیدی از یک پنومونی مسری برای اولین بار در ووهان چین در اواخر دسامبر سال ۲۰۱۹ شناسایی شد. شیوع بیماری کووید-۱۹ در ۱۲ مارس، ۲۰۲۰ از سوی سازمان جهانی بهداشت به عنوان یک وضعیت پاندمی گزارش شد (۱). گسترش بیماری کووید-۱۹ در سرتاسر دنیا ادامه یافته و بر طبق گزارش سازمان جهانی بهداشت<sup>۱</sup> در ۱۷ آوریل سال ۲۰۲۰، منجر به بیماری حدود ۲ میلیون نفر و مرگ بیش از ۱۳۵۰۰۰ نفر شده است (۲). اگرچه نرخ مرگ و میر بیماری کووید-۱۹ به طور کامل شناخته نشده است، اما به نظر می رسد که این بیماری دارای نرخ مرگ و میر بیشتری از سایر بیماری های پاندمی اخیر و یا آنفلوآنزای فصلی می باشد (۳، ۴). شواهد موجود نشان می دهند که انتقال انسان به انسان بیماری کووید-۱۹ از طریق قطرات تنفسی و یا تماس امکان پذیر است. گروههای مختلفی از افراد شامل افراد مسن و آنهایی که داری وضعیت پزشکی خاص می باشند نسبت به دچار شدن به این بیماری حساس تر هستند اما بخش مهمی از این افراد کسانی هستند که بواسطه کار و مواجهه شغلی خود ممکن است دچار این بیماری شوند مانند کارکنانی که در خط مقدم مواجهه با این بیماری قرار دارند یعنی پزشکان، پیراپزشکان و سایر کارکنان مرتبط (۴، ۵). انتقال

1 World Health Organization (WHO)

درمان و میزان مواجهه آنها برای آگاهی دادن در خصوص راهکارهای پیشگیری و توصیه های کنترلی بسیار حیاتی است. مرکز پیشگیری و کنترل بیماری ها تاکید می کند که ریسک انتقال بیماری به افراد بستگی به میزان مواجهه با کروناویروس جدید دارد. برطبق نظر اداره ایمنی و سلامت شغلی آمریکا<sup>۲</sup>، بیشترین ریسک در افراد شامل کارکنان بخش درمان، بخش علوم آزمایشگاهی، کارکنان ایرلاین ها، کارکنان شاغل در مرزبانی ها، کارکنان بخش فاضلاب و افرادی که بواسطه شغل خود در سفر هستند، بویژه سفر به مناطقی که بیماری در آنجا شیوع دارد، می باشند (۱۵). بهرحال، در ارتباط با مشاغلی همچون رانندگان، راهنماهای تور، پاکبان ها، نگهبان ها، و کارمندان دولت که تماس های زیادی با دیگر افراد در طی مسیرهای روزانه و یا محیط های شغلی خود دارند و در معرض ریسک بالایی از مواجهه با بیماری کووید-۱۹ دارند، بحث کمتری شده است (۶). در یک مطالعه، چندین گروه شغلی با ریسک بالا برای بیماری کووید-۱۹ در شش کشور شامل هنگ کنگ، ژاپن، سنگاپور، تایوان، تایلند و ویتنام تشخیص داده شد. نتایج نشان داد که پنج گروه شغلی با بیشترین مورد شامل کارکنان بخش درمانی (۲۲٪)، رانندگان و کارکنان بخش حمل و نقل (۱۸٪)، فروشندگان و کارکنان خدماتی (۱۸٪)، کارکنان خانگی و پاکبان ها (۹٪)، و کارکنان امنیت عمومی (۷٪) هستند. بنابراین، بکارگیری و اجرای استراتژی های پیشگیری و مراقبتی برای جمعیت کاری دارای ریسک بالا ضروری است (۶). حفاظت کارکنان در مقابل عوامل بیولوژیکی در محیط کار بسیار پر اهمیت می باشد. اقدامات لازم جهت پیشگیری از مواجهه با این عوامل بایستی اتخاذ گردد و در مواردی که پیشگیری عملی نمی باشد هر اقدامی جهت کاهش ریسک تا سطح قابل قبول الزامی می باشد. اقدامات کنترلی شامل کنترل های مهندسی (کابین های ایمنی میکروبیولوژی)، کنترل های مدیریتی (روش ها و رویه های کاری ایمن و آموزش) و استفاده از وسایل حفاظت فردی (ماسک، گان و دستکش) می باشد.

4 Occupational Safety and Health Administration (OSHA)

تواند با مواجهه شغلی در ارتباط باشد و بیماری کووید-۱۹ اولین بیماری شغلی معرفی شده از سوی سازمان بین المللی<sup>۳</sup> کار در این دهه است (۹). از طرفی اعتقاد براین است که اولین گروه شغلی تحت ریسک در مواجهه با این بیماری اشخاصی بودند که در مغازه های تر خرید و فروش حیوانات وحشی و غذاهای دریایی در ووهان چین کار می کردند. این مغازه ها می توانند به عنوان یک میزبان برای ایجاد یک پاتوژن حیوانی جدید و انتقال آن به انسان ها عمل کنند، بنابراین اولین گروه شغلی در معرض ریسک مواجهه شغلی، زنان و مردان فروشنده ای بودند که در این فروشگاه تر در ووهان چین کار می کردند (۱۰). بهرحال، با شیوع اولیه این بیماری حداقل ۴۱ کارگر بیمار در این فروشگاهها گزارش شد. مقامات محلی سلامت این منطقه نهایتاً در ۲۹ دسامبر، ۲۰۱۹ یک اپیدمی را اعلام نمودند و این فروشگاهها را در اول ژانویه، ۲۰۲۰ بستند. در مجموع ۵۹ فرد مشکوک به این بیماری با علائم تب و سرفه خشک به بیمارستان انتقال داده شد. از این ۵۹ نفر فرد مشکوک، بیماری ۴۱ مورد تایید شد که تقریباً ۶۶ درصد از این افراد با علائم بیماری، دارای سابقه تماس با این فروشگاهها بودند (۱۱). کارکنان بخش درمان گروه بعدی با ریسک بالای مواجهه با این بیماری عفونی هستند. علاوه بر مواجهه با این پاتوژن بیماریزا، این افراد با موارد خطرناک شغلی دیگری شامل ساعات کاری طولانی، خستگی، فرسودگی های روانی ناشی از فشار کار، استرس، لکه های پوستی و آسیب های جسمی و روانی دیگر مواجهه دارند (۱۲). در میان ۳۱۵۵۳۱ نفر مورد دارای بیماری کووید-۱۹، گزارش شده به مرکز پیشگیری و کنترل بیماری ها<sup>۳</sup> در آمریکا در طی بازه زمانی ۱۲ فوریه تا ۹ آوریل، ۹۲۸۲ مورد (۱۹ درصد) جزء کادر درمانی و کارکنان بخش درمانی تشخیص داده شد (۱۳). در موارد دارای بیماری کووید-۱۹ در چین و ایتالیا به ترتیب ۱۰٪ و ۹٪ مربوط به بخش کارکنان درمان بودند (۱۴). درک چگونگی مواجهه با کرونا ویروس جدید در کارکنان بخش

2 International Labour Organization (ILO)

3 Centers for Disease Control and Prevention (CDC)

شغلی با عوامل زیان آور بیولوژیکی را کاهش دهند (۱۷)، (۱۶). بر طبق نظر سازمان بین المللی کار، افرادی که بواسطه محیط کاری خود از بیماری کووید-۱۹ متاثر می شوند می بایست تا هر زمان که نیاز باشد به مراقبت های بهداشتی و خدمات پیشگیرانه شامل مراقبت های معمول پزشکی، مراقبت های تخصصی (در داخل و خارج از بیمارستان)، خدمات دارویی و بیمارستانی و توانبخشی و بازتوانی پزشکی دسترسی داشته باشند. کارکنان بیمار و یا مشکوک به بیماری کووید -۱۹ می بایست تا زمانی که از کار ناتوان شوند، حق مرخصی و یا مزایای بیماری را دریافت کنند تا بتوانند تعلیق درآمدی که در نتیجه آن متحمل شده اند را جبران کنند و کارفرمایان وظیفه انجام اقدامات حفاظتی، ارائه اطلاعات کافی، آموزش مناسب و تهیه تجهیزات حفاظتی مناسب و کافی برای به حداقل رساندن خطرات شغلی را برعهده دارند (۹).

محیط های کاری آلوده از لحاظ میزان آلودگی بیولوژیکی در سه سطح (CL 1-3) قرار می گیرند که سطح ۱ برای محیط با ریسک پایین، سطح ۲ برای محیط با ریسک متوسط و سطح ۳ برای محیط های پر خطر در نظر گرفته می شود. اقدامات کنترلی مورد استفاده برای پیشگیری و کاهش مواجهه با عوامل بیولوژیکی بایستی به درستی مورد آزمایش و ارزیابی قرار گیرند و از کارایی آنها در محیط کار اطمینان حاصل شود. استفاده از وسایل حفاظتی مناسب از جمله ماسک های تنفسی با راندمان مناسب جهت کنترل مواجهه با عوامل بیولوژیکی، روش های ضد عفونی صحیح، مدیریت حمل و نقل و دفع صحیح زباله های بیمارستانی، پایش صحیح مواجهه، ایمن سازی کارکنان، روش های کنترل در شرایط اضطراری، دستورالعمل های کارآمد و مناسب، آموزش کافی و اثر بخش و نظارت بر انجام وظایف تحت شرایط کنترل شده می توانند تا حد زیادی مواجهه

## REFERENCES

1. Wang X, Pan Z, Cheng Z. Association between 2019-nCoV transmission and N95 respirator use. medRxiv. 2020. <https://doi.org/10.1101/2020.02.18.2002188>.
2. World Health Organization (WHO). Coronavirus disease (COVID-19) outbreak situation [Accessed 25 Mar 2020; cited 10 Apr 2020]. Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>.
3. Adams JG, Walls RM. Supporting the health care workforce during the COVID-19 global epidemic. JAMA. 2020. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.3972>.
4. World Health Organization. Coronavirus (COVID-19) Events as They Happen. [Accessed 22 Mar 2020; cited 17 Apr 2020]. Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/events-as-they-happen>.
5. Public Health England. COVID-19: Investigation and Initial Clinical Management of POSSIBLE CASES - GOV. UK. Public Health England, [Accessed 22 Mar 2020; cited 17 Apr 2020]. Available from: <https://www.gov.uk/government/publications/wuhan-novel-coronavirus-initial-investigation-of-possible-cases/investigation-and-initial-clinicalmanagement-of-possible-cases-of-wuhan-novel-coronavirus-cov-infection>.
6. Lan FY, Wei CF, Hsu YT, Christiani DC, Kales SN. Work-related Covid-19 transmission. medRxiv. 2020 <https://doi.org/10.1101/2020.04.08.20058297>.
7. Jahani A. Modeling of forest canopy density confusion in environmental assessment using artificial neural network. Iranian Journal of Forest and Poplar Research. 2016;24(2).
8. European Agency for Safety and Health at Work (EU-OSHA), Work-related diseases from biological agents, [Accessed 28 Apr 2020; cited 10 Mar 2020]. Available from: <https://osha.europa.eu/en/themes/work-related-diseases/biological-agents>.
9. ILO Standards and COVID-19 (coronavirus), [Accessed 27 Mar 2020; cited 17 Apr 2020]. Available from: [https://www.ilo.org/global/standards/WCMS\\_739937/lang--en/index.htm](https://www.ilo.org/global/standards/WCMS_739937/lang--en/index.htm).
10. Koh D. Occupational risks for COVID-19 infection. Occupational Medicine (Oxford, England). 2020; 70(1):3, <https://doi.org/10.1093/occmed/kqaa036>.
11. Wu YC, Chen CS, Chan YJ. The outbreak of COVID-19: An overview. Journal of the Chinese Medical Association.

- 2020 Mar 1;83(3):217-20.<https://doi.org/10.1097/JCMA.0000000000000270>.
12. Coronavirus disease (COVID-19) outbreak: rights, roles and responsibilities of health workers, including key considerations for occupational safety and health, [Accessed 2 Mar 2020; cited 17 Apr 2020]. Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/health-workers>
  13. Characteristics of Health Care Personnel with COVID-19 — United States, February 12–April 9, 2020, [Accessed 17 Apr 2020; cited 17 Apr 2020]. Available from: [https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/mm6915e6.htm?s\\_cid=mm6915e6\\_x](https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/mm6915e6.htm?s_cid=mm6915e6_x)
  14. Istituto Superiore di Sanita' (ISS). Sorveglianza Integrata COVID-19 in Italia 2020 [updated 26 March 2020; cited 26 March 2020]. Available from: [https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/bollettino/Infografica\\_26marzo%20ITA.pdf](https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/bollettino/Infografica_26marzo%20ITA.pdf)
  15. COVID-19 in the Construction Workplace, [Accessed 17 Mar 2020; cited 17 Apr 2020]. Available from: <https://www.osha.gov/SLTC/covid-19/index.html>.
  16. Rahmati O, Panahi M, Ghiasi SS, Deo RC, Tiefenbacher JB, Pradhan B, Jahani A, Goshtasb H, Kornejady A, Shahabi H, Shirzadi A. Hybridized neural fuzzy ensembles for dust source modeling and prediction. *Atmospheric Environment*. 2020 Mar 1;224:117320.
  17. Occupational safety and health council, Biological Hazards- Prevention and Personal Protection, a Practical Guide Specifically for Frontline Workers. (2003), Hong Kong, [http://www.oshc.org.hk/oshc\\_data/files/HotTopic/CB959E.pdf](http://www.oshc.org.hk/oshc_data/files/HotTopic/CB959E.pdf)