

Received: 2021/10/10

Accepted: 2021/10/26

How to cite:

Zaroushani V, Safar Mi. Occupational hazard sources for vaccinators in COVID-19 vaccination centers.

EBNESINA 2022;24(1):95-99.

DOI: [10.22034/24.1.95](https://doi.org/10.22034/24.1.95)

Letter to Editor

Occupational hazard sources for vaccinators in COVID-19 vaccination centers

Vida Zaroushani¹✉, Mahdi Safari²

Keywords: COVID-19 Vaccines, Immunization Programs, Occupational Exposure, Occupational Health

EBNESINA - IRIAF Health Administration

(Vol. 24, No. 1, Serial 78 Spring 2022)

1. Assistant professor, Social Determinants of Health Research Center, Research Institute for Prevention of Non-Communicable Disease, Department of Occupational Health Engineering, faculty of Health, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran

2. BS student in occupational health and safety engineering, Student Research Committee, faculty of Health, Qazvin University of Medical Sciences, Iran

✉ Corresponding Author:

Vida Zaroushani

Address: Social Determinants of Health Research Center, Research Institute for Prevention of Non-Communicable Disease, Department of Occupational Health Engineering, faculty of Health, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran

Tel: +98 (28) 33336001

E-mail: v.zaroushani@qums.ac.ir



Copyright© 2022. This open-access article is published under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License which permits Share (copy and redistribute the material in any medium or format) and Adapt (remix, transform, and build upon the material) under the Attribution-NonCommercial terms. Downloaded from: <http://www.ebnesina.ajums.ac.ir>

نامه به سردبیر

منابع خطرات شغلی واکسیناتورها در مراکز واکسیناسیون کووید-۱۹

ویدا زراوشانی^۱، مهدی صفری^۲

کلمات کلیدی: واکسن کووید-۱۹، برنامه‌های ایمن‌سازی، مواجهه شغلی، بهداشت حرفه‌ای

(سال بیست و چهارم، شماره اول، بهار ۱۴۰۱، مسلسل ۷۸)
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۸/۴

فصلنامه علمی پژوهشی ابن سینا / اداره بهداشت، امداد و درمان نهجا
تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۷/۱۸

۱. استادیار، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، دانشکده بهداشت، پژوهشکده پیشگیری از بیماریهای غیرواگیر، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، قزوین، ایران
۲. دانشجوی کارشناسی مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، دانشکده بهداشت، کمیته تحقیقات دانشجویی، قزوین، ایران

مؤلف مسئول: ویدا زراوشانی

آدرس: دانشگاه علوم پزشکی قزوین، دانشکده بهداشت، پژوهشکده پیشگیری از بیماریهای غیرواگیر، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، قزوین، ایران

تلفن: ۰۱۱۳۳۳۳۶۰۰۱ (۲۸) ۹۸+

ایمیل: v.zaroushani@qums.ac.ir

مقدمه

بیماری کووید-۱۹ بر تمامی جنبه‌های جامعه در سراسر جهان تأثیر گذاشته است. یکی از جنبه‌های مورد توجه این بیماری پیامدهای بهداشتی چند وجهی و پیچیده آن برای نیروی کار است. بیماری همه‌گیر کووید-۱۹ حتی با افزایش سرعت تلاش‌های انجام واکسیناسیون همچنان بار و خسارت بزرگی را بر کارکنان تحمیل می‌کند و امروزه یکی از مهمترین پیامدهای خطر بیولوژیکی شغلی ویروس کرونا به حساب می‌آید [۱].

خطر شغلی یک پدیده، ماده، فعالیت انسانی یا شرایط خطرناک است که ممکن است باعث از دست دادن جان، ایجاد جراحت و آسیب یا سایر تأثیرات نامطلوب بر سلامتی انسان در محل کار شود. محیط فعالیت کارکنان مراقبت‌های بهداشتی از جمله مراکز واکسیناسیون کووید-۱۹، یکی از خطرناکترین محیط‌های شغلی به حساب می‌آید. مخاطرات شغلی بر روی سلامت جسمانی و روحی روانی و نیز رفاه کارکنان مراقبت‌های بهداشتی درمانی تأثیر می‌گذارند [۲].

خطرات شغلی مربوط به واکسیناتورها در مراکز واکسیناسیون واحد مراقبت‌های اولیه بهداشتی^۱، در شش دسته خطرات فیزیکی، شیمیایی، بیولوژیکی، ارگونومی، روحی روانی و خطرات مکانیکی (مرتبط با ایمنی) تقسیم‌بندی می‌شوند (جدول ۱) [۳].

شناسایی خطر به عنوان یکی از کنترل‌های اداری، یک قسمت مهم از هر برنامه بهداشت و ایمنی شغلی است که با استفاده از تکنیک‌های سیستماتیک اجرا می‌شود [۴] و می‌تواند برای پیشگیری از ایجاد آسیب‌های مختلف جسمانی، روحی روانی و اجتماعی و محافظت از واکسیناتورها مفید باشد. از این‌رو با توجه به اهمیت حفظ و نگهداری سلامت واکسیناتورها، شناسایی و ردیابی منابع خطرات شغلی مربوط به آنها ضرورت دارد.

جدول ۱- منابع خطرات شغلی واکسیناتورها در مراکز واکسیناسیون کووید-۱۹	
۱	فیزیکی حرارت و گرما پرتوهای یونیزان و غیر یونیزان
۲	بیولوژیکی عوامل بیماری‌زای باکتریایی ویروس (خطر انتقال SARS-CoV-2) عوامل بیماری‌زای منتقله از خون عوامل بیماری‌زای قارچی زباله‌های آلوده مایعات آلی عوامل ایمونوبیولوژیکی متشکل از کلاس‌های خاصی از ویروس‌ها و باکتری‌ها
۳	ارگونومیک انتقال نیرو تغییر برنامه کاری وضعیت نادرست بدن استراحت ناکافی ریتم شدید کار جابجایی مداوم برای برآوردن نیازهای افراد حرکات تکراری ایستادن در طول شیفت فشارهای کوتاه مدت تقاضاهای زیاد منجر به ایجاد خستگی انجام سریع کارها
۴	شیمیایی مواد شیمیایی انفجار خوردگی بازهای اسیدی تماس مستقیم با مواد شیمیایی موجود در ترکیب عوامل ایمونوبیولوژیکی تماس مستقیم با محصولات تمیز کننده و ضدعفونی کننده مانند هیپوکلریت سدیم و الکل
۵	روانی-اجتماعی استرس مربوط به کار تهدید به خشونت سوء استفاده عاطفی و کلامی عدم رضایت شغلی ریتم شدید کار رابطه مستقیم با عموم مردم با واقعیت‌های مختلف جمعیتی-اجتماعی مراجعه ناراضی از خدمات روابط متناقض بین همکاران و مدیریت سازمان
۶	مکانیکی لغزش (مرتبط با ایمنی) سر خوردن و افتادن سقوط به دلیل فلزات سنگین برق گرفتگی / سوختگی آتش سوزی مواجهه با اجسام نوک تیز (نیدل استیک شدن)

خطرات شیمیایی، بیولوژیکی و مکانیکی به ترتیب عمده‌ترین خطرات گزارش شده توسط پرستاران مشغول به کار در مراکز واکسیناسیون در مطالعات انجام شده بوده‌اند که در

1. Primary Health Care (PHC)

اجسام نوک تیز مانند سوزن سورنگ نمونه‌هایی از این دسته از خطرات هستند [۳]. آسیب‌های سوزنی ناشی از نیدل استیک شدن برای کارکنان پرستاری به ویژه در دوره واکسیناسیون جمعی کووید-۱۹ و استفاده گسترده از سوزن‌ها یک خطر شغلی مهم به حساب می‌آید. همچنین آسیب‌های سوزنی شایع‌ترین دلیل مواجهه شغلی با عوامل بیماری‌زای منتقله از خون نظیر ویروس HIV و HBV در بین پرستاران هستند [۶].

عامل گرما و حرارت در بین فاکتورهای خطرات فیزیکی از عوامل شناسایی شده در محیط کاری واکسیناتورها هستند که مشخص شده است تهویه ناکافی و به دنبال آن ایجاد گرمای بیش از حد به عنوان یک عامل ناراحتی برای متخصصان در حین انجام وظایف کاری در نظر گرفته می‌شود [۳].

شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی بویژه در کادر پرستاری به دلیل انجام حرکات تکراری از جمله خطرات ارگونومیک موجود در محیط کار واکسیناتورهاست. آسیب‌های اسکلتی عضلانی یکی از شایع‌ترین اختلالات مربوط به کار است که بیشتر در بین کارکنان زن مشاهده می‌شود.

مشکلات روانی در رابطه با کار به سختی تعیین می‌شوند زیرا به طور ناگهانی رخ می‌دهند. یکی از عواملی که می‌تواند در این زمینه نقش داشته باشد، فرسودگی روانی ناشی از ریتم شدید کار، رابطه مستقیم با عموم مردم با واقعیت‌های مختلف جمعیتی-اجتماعی، مراجعین ناراضی از خدمات و روابط متناقض بین همکاران و مدیریت سازمان است [۷].

با توجه به این که آسیب‌های ناشی از خطرات روانی مانند ناراحتی و عصبانیت، علاوه بر واکسیناتورها می‌تواند بر اعضای خانواده ایشان نیز اثرات نامطلوب بگذارد و به آنها نیز منتقل شود، توجه به شناسایی و ارزیابی فاکتورهای این خطرات امری مهم بوده و در این راستا توصیه می‌گردد که با حضور روانشناس بالینی و استقرار او در مراکز واکسیناسیون کووید-۱۹، ارتباط مؤثر و فعال بین کادر واکسیناتور و روانشناس‌ها برقرار گشته و وضعیت روحی روانی و مشکلات واکسیناتورها در این زمینه به طور دوره‌ای ارزیابی شود.

میان خطرات شغلی با میزان مواجهه بیشتر، برجسته‌ترین آنها، خطر شیمیایی مربوط به آئروسول‌های آزاد شده توسط واکسن‌های مختلف بوده است.

خطر شیمیایی با تماس مستقیم با مواد شیمیایی موجود در ترکیب عوامل ایمونوبیولوژیکی به فرم مایع و یا آئروسول در طول رقیق‌سازی، اسپیراسیون و تزریق واکسن همراه است. با توجه به مواجهه شغلی با خطر شیمیایی مذکور، در مورد آماده‌سازی عوامل ایمونوبیولوژیکی در مراکز واکسیناسیون، تأکید می‌شود که متخصص باید هنگام رقیق‌سازی و اسپیراسیون واکسن به حفظ تعادل بین فشارهای داخل و خارج ویال توجه زیادی داشته باشد. عدم مراقبت می‌تواند باعث آئروسول شدن عامل ایمونوبیولوژیکی شود و کارکنان را در معرض ذرات معلق در هوا قرار دهد. شایان ذکر است که تولید مقالات علمی در مورد مواجهه متخصصان با ترکیبات واکسن هنوز کمیاب است؛ لذا با توجه به ارتباط موضوع از منظر سلامت کارکنان مراقبت‌های بهداشتی و واکسیناتورها، این موضوع مستلزم تأمل و بررسی بیشتری است.

به طور متوالی، خطر بیولوژیکی دومین خطر بهداشتی گزارش شده در بین کادر پرستاری واکسیناتور بوده است. شرایط کاری در محیط مراکز واکسیناسیون منجر به مواجهه مداوم با خطرات بیولوژیکی مرتبط با زباله‌های آلوده، مایعات آلی و عوامل ایمونوبیولوژیکی متشکل از کلاس‌های خاصی از ویروس‌ها و باکتری‌ها می‌شود [۳]. یکی از بارزترین خطرات بیولوژیکی موجود در محیط کار واکسیناتورها، خطر انتقال SARS-CoV-2 با توجه به حجم بالای مراجعین به مراکز واکسیناسیون و احتمال حضور فرد آلوده و یا امکان آلوده بودن سطوح است. همچنین خطر ابتلا به سایر عفونت‌های مرتبط با مراقبت‌های بهداشتی نیز کارکنان و واکسیناتورها را در محیط کاری خود تهدید می‌کند [۵].

از دیگر خطرات شغلی مهم شناسایی شده در مراکز واکسیناسیون، خطرات مکانیکی و مرتبط با ایمنی هستند. خطرات مکانیکی ناشی از استفاده از ماشین آلات و مواجهه با

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند که در این پژوهش هیچ‌گونه تعارض منافی وجود ندارد.

سهم نویسندگان

همه نویسندگان در ایده‌پردازی و انجام طرح، همچنین نگارش اولیه مقاله یا بازنگری آن سهیم بودند و همه با تأیید نهایی مقاله حاضر، مسئولیت دقت و صحت مطالب مندرج در آن را می‌پذیرند.

منابع مالی

در این مطالعه از هیچ سازمانی حمایت مالی دریافت نشده است.

همچنین می‌توان با انجام مداخلات کنترلی لازم پس از شناسایی عوامل ایجاد خطراتی مانند خشونت در محیط کار، از میزان استرس و فشارهای روحی واکسیناتورها کاست. با توجه به انواع مخاطرات شغلی که کارکنان مراقبت‌های بهداشتی در مراکز واکسیناسیون کووید-۱۹ با آنها مواجهه دارند، به منظور شناسایی آنچه ممکن است بر سلامت کارکنان تأثیر بگذارد، باید علاوه بر انجام اقدامات رایج، ارزیابی و بررسی عوامل ایجاد کننده خطرات بویژه خطرات روانی متوجه واکسیناتورها با دقت کافی از طریق تهیه چک لیست‌های استاندارد و پرسش از کارکنان و کادر واکسیناتور و زیر نظر گرفتن شرایط کاری ایشان انجام گرفته تا با شناسایی منابع خطرات شغلی بتوان آنها را قبل از ایجاد آسیب کنترل نمود.

References

1. Carlsten C, Gulati M, Hines S, Rose C, Scott K, Tarlo SM, et al. COVID-19 as an occupational disease. *American journal of industrial medicine*. 2021;64(4):227-237. doi:10.1002/ajim.23222
2. Emenim YA, Okafor NA. Level of awareness and prevention of occupational hazards among health care workers in Ringroad State Hospital Ibadan, Oyo State, Nigeria. *Euro Global Contemporary Studies Journal*. 2021;1(2):34-45. doi:10.5281/zenodo.5093900.
3. Fonseca EC, Sousa KHJF, Nascimento FPB, Tracera GMP, dos Santos KM, Zeitoun RCG. Occupational risks in the vaccination room and its implications for the health of the nursing workers. *Revista Enfermagem UERJ*. 2020;28:1-8. doi:10.12957/reuerj.2020.45920
4. Zaroushani V, Abbasnejad R. Job Analysis and Effective Tasks Identification in Transferring Covid-19 in Case of Death of a Worker in a Hospital in Qazvin Province. *Journal of Health and Safety at Work*. 2021;11(3):503-515. [Persian]
5. WHO. Infection prevention and control during health care when coronavirus disease (COVID-19) is suspected or confirmed: interim guidance, 12 July 2021. World Health Organization;2021.
6. Juni MH, Khraisat FS, Anita A, Salmiah M. The impact of health education to reduce needle stick injury among nurses of private hospital in Jordan. *International Journal of Public Health and Clinical Sciences*. 2017;4(2):84-94.
7. Fonseca EC, Zeitoun RCG, Sousa KHJF, Portela LF, Soares MRdC. Damage to the health of vaccination room nursing workers. *Acta Paulista de Enfermagem*. 2020;33(2):1-10. doi:10.37689/acta-ape/2020AO0147