

Original article

Investigating the Knowledge and Attitude of Health Care Workers of Masih Deneshvari Hospital towards Covid-19 Vaccination

Elham Ghazanchaei¹Mojgan Palizdar²Mohammad Varahram³Beheshteh Jebelli^{4*}

- 1- Chronic Respiratory Diseases Research Center, National Research Institute of Tuberculosis and Lung Diseases (NRITLD), Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
- 2- Infection control supervisor, National Research Institute of Tuberculosis and Lung Diseases (NRITLD), Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
- 3- Mycobacteriology Research Center, National Research Institute of Tuberculosis and Lung Diseases (NRITLD), Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
- 4- Clinical Tuberculosis and Epidemiology Research Center, National Research Institute of Tuberculosis and Lung Diseases (NRITLD), Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

***Corresponding author:** Beheshteh Jebelli, Clinical Tuberculosis and Epidemiology Research Center, National Research Institute of Tuberculosis and Lung Diseases (NRITLD), Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Email: sam_jeb@yahoo.com

Received: 25 July 2022

Accepted: 01 October 2022

ABSTRACT

Introduction and purpose: Vaccine skepticism and refusal to vaccinate against infectious diseases have been recognized by the World Health Organization as one of the ten global health threats in 2019. Therefore, it is necessary to understand the knowledge and attitude of medical staff towards vaccination in order to advance immunization coverage.

Methods: This analytical cross-sectional study was conducted to evaluate the knowledge and attitudes toward the Covid-19 Vaccination using a researcher-made questionnaire. In this research, 455 cases were selected via the convenience sampling method from among all the physicians and staff of Dr. Masih Deneshvari Hospital from February 2019 until the end of vaccination for four months. The obtained data were analyzed in SPSS software (version 22).

Results: A total of 455 people participated in this study. The mean age of subjects was 36.2 ± 8.99 years. Regarding gender, 50.6% of the participants were female. It was found that 44.8% of cases believed in vaccination, 28.6% of them considered Vaccination to be safe, and 29.9% of them considered Vaccination to be effective. The participants' knowledge of the benefits and side effects of the vaccine was reported as 24.2%. In examining the mean scores of the questionnaire questions, the highest score was related to recommending family members to get vaccinated (2.54 ± 0.58), and the lowest score was related to the role of the media in deciding on Vaccination (1.80 ± 0.72).

Conclusion: As evidenced by the results of this study, the treatment staff's attitude towards Vaccination was average, and they often did not have any attitude toward the safety and effectiveness of the vaccine. Furthermore, participants' knowledge about the benefits and side effects of the vaccine was reported to be weak, highlighting a need to increase the level of awareness among the treatment staff regarding the injection of Vaccination in emerging diseases.

Keywords: Covid-19, Epidemic, Health care workers, Vaccination

► **Citation:** Ghazanchaei E, Palizdar M, Varahram M, Jebelli B. Investigating the Knowledge and Attitude of Health Care Workers of Masih Deneshvari Hospital towards Covid-19 Vaccination. Journal of Health Research in Community. Autumn 2022;8(3): 49-55.

مقاله پژوهشی

بررسی نگرش و آگاهی کارکنان مراقبتی بهداشتی درمانی بیمارستان مسیح دانشوری در برابر واکسیناسیون کووید ۱۹

چکیده

الهام قازانچایی^۱
مژگان پالیزدار^۱
محمد ورهرام^۲
بهشته جبلی^{۳*}

مقدمه و هدف: سازمان بهداشت جهانی تردید در زمینه واکسن و امتناع از واکسیناسیون علیه بیماری‌های عفونی را یکی از ۱۰ تهدید در سال ۲۰۱۹ شناخته است. درک آگاهی و نگرش کارکنان درمانی در مقابل واکسیناسیون به منظور پیشبرد پوشش ایمن‌سازی بسیار ضروری است.

روش کار: این مطالعه یک مطالعه مقطعی-تحلیلی است که به منظور ارزیابی آگاهی و نگرش در زمینه واکسیناسیون کووید ۱۹ با استفاده از پرسش‌نامه محقق ساخته انجام شد. در این تحقیق با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس، تمام پزشکان و کارکنان بیمارستان دکتر مسیح دانشوری از بهمن ۱۳۹۹ به مدت ۴ ماه تا پایان واکسیناسیون با حجم ۴۵۵ نفر بررسی شدند. داده‌های پژوهش با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها: در این مطالعه ۴۵۵ نفر شرکت کردند. میانگین سنی افراد $36/2 \pm 8/99$ سال بود. ۵۰/۶ درصد از شرکت‌کنندگان زن بودند. ۴۴/۸ درصد از شرکت‌کنندگان به واکسیناسیون اعتقاد داشتند. ۲۸/۶ درصد انجام واکسیناسیون را ایمن و ۲۹/۹ درصد تزریق واکسن را اثربخش می‌دانستند. آگاهی شرکت‌کنندگان در خصوص آگاهی از مزایا و عوارض واکسن ۲۴/۲ درصد گزارش شد. در بررسی میانگین نمرات سؤالات پرسش‌نامه، بیشترین امتیاز مربوط به توصیه به افراد خانواده برای انجام واکسیناسیون ($2/54 \pm 0/58$) و کمترین امتیاز مربوط به نقش رسانه‌ها بر تصمیم‌گیری برای واکسیناسیون ($1/80 \pm 0/72$) بود.

نتیجه‌گیری: نتایج این مطالعه نشان داد نگرش کادر درمان نسبت به انجام واکسیناسیون متوسط است و اغلب نگرشی نسبت به ایمن بودن و اثربخشی واکسن نداشتند. همچنین آگاهی شرکت‌کنندگان در زمینه آگاهی از مزایا و عوارض واکسن ضعیف گزارش شد. این نتایج نشان می‌دهد در بیماری‌های نوپدید، نیازمند افزایش سطح آگاهی در میان کادر درمان در خصوص تزریق واکسیناسیون هستیم.

کلمات کلیدی: اپیدمی، کادر بهداشتی درمانی، کووید ۱۹، واکسیناسیون

۱. دکترای تخصصی پژوهش محور، مرکز تحقیقات بیماری‌های زمین تفسی، پژوهشکده سل و بیماری‌های ریوی، مرکز آموزشی پژوهشی و درمانی سل و بیماری‌های ریوی، بیمارستان دکتر مسیح دانشوری، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بهشتی، تهران، ایران
۲. کارشناس ارشد، سوریوایزر کنترل عفونت، پژوهشکده سل و بیماری‌های ریوی، مرکز آموزشی پژوهشی و درمانی سل و بیماری‌های ریوی، بیمارستان دکتر مسیح دانشوری، تهران، ایران
۳. دانشیار، مرکز تحقیقات مایکوباکتریولوژی، پژوهشکده سل و بیماری‌های ریوی، مرکز آموزشی پژوهشی و درمانی سل و بیماری‌های ریوی، بیمارستان دکتر مسیح دانشوری، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بهشتی، تهران، ایران
۴. کارشناس ارشد، مرکز تحقیقات سل بالینی و اپیدمیولوژی، پژوهشکده سل و بیماری‌های ریوی، مرکز آموزشی پژوهشی و درمانی سل و بیماری‌های ریوی، بیمارستان دکتر مسیح دانشوری، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بهشتی، تهران، ایران

* نویسنده مسئول: بهشته جبلی، مرکز تحقیقات سل بالینی و اپیدمیولوژی، پژوهشکده سل و بیماری‌های ریوی، مرکز آموزشی پژوهشی و درمانی سل و بیماری‌های ریوی، بیمارستان دکتر مسیح دانشوری، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بهشتی، تهران، ایران

Email: sam_jeb@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۵/۰۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۷/۰۹

مقدمه

یکی از بلایایی که امروزه در سراسر جهان شایع شده و تمام کشورهای دنیا را درگیر خود ساخته، ویروس کرونا است [۱].

است موجب تردید در میان کارکنان درمانی شوند [۱۰]. بنابراین، درک آگاهی و نگرش کارکنان درمانی در مقابل واکسیناسیون به منظور پیشبرد پوشش ایمن سازی ضروری به نظر می‌رسد [۱۱]. در ایران واکسیناسیون علیه کووید ۱۹ از بهمن ۱۳۹۹ شروع شد. از آن زمان تا امروز مطالعات اندکی در زمینه نگرش و آگاهی کارکنان بهداشتی درمانی به واکسن کووید ۱۹ انجام شده است. این مطالعه با هدف ارزیابی آگاهی و نگرش کارکنان بیمارستان مسیح دانشوری که از اولین بیمارستان‌های ریفال کشور در پذیرش و درمان بیماران مبتلا به ویروس کرونا بوده است، در زمینه واکسیناسیون علیه کووید ۱۹ انجام شد.

روش کار

مطالعه حاضر یک مطالعه مقطعی-تحلیلی است که به منظور ارزیابی آگاهی و نگرش در زمینه واکسیناسیون کووید ۱۹ در میان کارکنان بیمارستان دکتر مسیح دانشوری با روش نمونه‌گیری در دسترس انجام شد. جامعه آماری شامل گروه‌های درمانی از جمله پزشکان، پرستاران، کارکنان آزمایشگاه، فیزیوتراپ‌ها، تصویربردارها، خدمات بودند. این پژوهش از بهمن ۱۳۹۹ تا اتمام واکسیناسیون به مدت ۴ ماه انجام شد. ۴۵۵ نفر از کارکنان در مطالعه شرکت کردند. معیار ورود به مطالعه شامل تمامی کادر درمان و نیروهای خدماتی بود که در این بازه زمانی واکسن دریافت کرده بودند و حاضر به شرکت در مطالعه شدند. افرادی که تمایل به شرکت در مطالعه نداشتند، از تحقیق حذف شدند. این مطالعه با استفاده از پرسش‌نامه محقق ساخته شامل ۹ سؤال دموگرافیک و ۸ سؤال کلی بود. ۳ سؤال در زمینه نگرش و ۲ سؤال مبنی بر آگاهی کارکنان از واکسیناسیون بود و ۳ سؤال مربوط به نقش رسانه‌ها، رضایتمندی از نحوه تزریق واکسن و توصیه انجام واکسیناسیون به خانواده‌ها بود. بر اساس پاسخ‌های امتیازدهی شده، نمره آگاهی و نگرش محاسبه شد. حداقل امتیاز ۱ و حداکثر امتیاز ۳ بود.

کروناویروس نوع جدیدی از خانواده بزرگ ویروس‌هاست که باعث ایجاد علائم بیماری مشابه سرماخوردگی تا بیماری‌های شدید تنفسی می‌شود. پس از همه‌گیری بیماری، تقریباً همه کشورها در تلاش برای برنامه‌ریزی به منظور پیگیری و کنترل این بیماری هستند [۲]. شیوع جهانی این بیماری یک یادآوری ناگهانی همگانی بود که بیماری‌های عفونی تهدید مداومی برای سلامتی انسان هستند، خصوصاً در بیماری‌های نوپدید و بازپدید که همیشه چالش بالقوه‌ای برای سیستم مراقبت بهداشتی در سراسر جهان بوده‌اند [۳].

با توجه به اینکه بیمارستان‌ها در یک سیستم پیچیده سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی قرار دارند، تحت تأثیر عوامل بسیار زیادی از جمله مسائل و حوادث غیرمترقبه هستند [۴]. در بحران‌های عفونی نظیر بحران کرونا، بیمارستان‌ها که ارائه‌دهندگان سلامت هستند، به سرعت با افزایش تقاضا برای خدمات سلامت مواجه می‌شوند. در این خصوص واکسن ابزار بسیار مؤثری برای کنترل و از بین بردن بیماری‌های قابل پیشگیری است [۵]. واکسن کارآمدترین ابزار مؤثر در کنترل بیماری‌های واگیردار از جمله کووید ۱۹ است. یکی از گروه‌های هدف برای اولویت واکسیناسیون، کارکنان مراقبتی بهداشتی هستند. مطالعات نشان داده است شکاف قابل توجهی در آگاهی نسبت به واکسن‌های قابل پیشگیری از بیماری‌ها و میزان جذب واکسن در میان کارکنان درمانی وجود دارد [۶]. این کمبود آگاهی و دانش نسبت به عوارض واکسن منجر به تردید کارکنان درمانی در دریافت واکسن و کاهش اثر برنامه‌های واکسیناسیون می‌شود [۷].

تردید در زمینه واکسن و امتناع از واکسیناسیون علیه بیماری‌های عفونی توسط سازمان بهداشت جهانی به عنوان یکی از ۱۰ تهدید در سال ۲۰۱۹ شناخته شده است [۸]. در واقع، رعایت توصیه‌های مربوط به واکسیناسیون در میان کارکنان درمانی اغلب کارآمد نیست [۹]. علاوه بر این، واکسن‌های تازه تولید شده علیه کووید ۱۹ به دلیل نوپدید بودن بیماری و شک بر حوادث بیولوژیکی ممکن

اعتبار پرسش‌نامه با استفاده از روش اعتبار محتوا و روایی صوری با استفاده از نظر متخصصان و پایایی ابزار از طریق همسانی درونی (آلفای کرونباخ) تأیید شد (۸۵ درصد). برای بررسی سنجش ثبات پایایی از روش آزمون-بازآزمون استفاده شد. تمامی داده‌های متغیرهای این پژوهش در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ وارد شد. از آزمون‌های آماری کای دو (برای تعیین ارتباط بین متغیرهای کیفی)، تی مستقل (برای تعیین ارتباط بین یک متغیر کمی و کیفی)، تحلیل واریانس و ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. برای مقایسه میانگین نمرات پرسش‌نامه با عوامل دموگرافیک از آزمون‌های رتبه‌ای من‌ویتنی و کروسکال والیس

در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ استفاده شد.

یافته‌ها

در این مطالعه ۴۵۵ نفر شرکت داشتند که ۲۲۲ نفر (۵۰/۶ درصد) زن بودند. میانگین سنی افراد $36/2 \pm 8/99$ سال بود. کمترین سن شرکت‌کنندگان ۲۱ و بیشترین ۷۲ سال بود. افراد شرکت‌کننده در مطالعه به‌طور میانگین $10/95 \pm 7/56$ سال سابقه کار داشتند. مشخصات دموگرافیک شرکت‌کنندگان در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱: مشخصات دموگرافیک شرکت‌کنندگان در مطالعه

متغیر	وضعیت	تعداد	درصد
جنسیت	مرد	۲۱۷	۴۹/۹
	زن	۲۲۲	۵۰/۶
وضعیت تأهل	مجرد	۱۵۵	۳۴/۲
	متأهل	۲۹۸	۶۵/۸
تحصیلات	دیپلم	۹۵	۲۳/۳
	لیسانس	۱۸۰	۴۴/۲
	فوق لیسانس	۴۰	۹/۸
	دکتر	۹۲	۲۲/۶
جایگاه حرفه‌ای	پزشک	۸۶	۲۱
	پرستار	۱۰۴	۲۵/۴
	کمک‌پرستار	۴۸	۱۱/۷
	خدمات	۲۴	۵/۹
	کارکنان اداری	۱۲۹	۳۱/۵
	کارکنان پاراکلینیک	۱۹	۴/۲
سابقه بیماری زمینه‌ای	دارد	۵۸	۱۴/۵
	ندارد	۳۹۷	۸۵/۵
سابقه ابتلا به کووید ۱۹	دارد	۱۸۷	۴۲/۳
	ندارد	۲۵۵	۵۷/۷

جدول ۲: اولویت دریافت واکسن از دیدگاه شرکت کنندگان

اولویت دریافت واکسن	تعداد	درصد
افراد بالای ۶۵ سال	۱۰۴	۲۷/۸
گروههای پر خطر	۱۶۵	۴۴/۱
گروههای شغلی پرخطر	۱۹۹	۵۳/۲
مؤسسات مراقبتی	۵۰	۱۳/۴
کودکان	۴۰	۱۰/۷
کادر درمان	۲۱۰	۵۶/۱

فوق لیسانس داشتند، بیشتر بود و ارتباط معنی داری وجود داشت ($P=0/03$). در افرادی که سابقه ابتلا به کرونا نداشتند، ارتباط معنی داری با میانگین نمره سؤالات مربوط به اعتقاد به واکسن ($P=0/03$)، ایمن بودن واکسن ($P=0/00$) و اثربخشی واکسن ($P=0/01$) وجود داشت.

بحث و نتیجه گیری

هدف از مطالعه حاضر، بررسی نگرش و آگاهی کادر درمان بیمارستان دکتر مسیح دانشوری نسبت به انجام واکسیناسیون بود که خط مقدم مواجهه با بیماران مبتلا به کووید ۱۹ بودند. از نتایج این مطالعه مشخص شد نگرش کادر درمان نسبت به انجام واکسیناسیون متوسط است و اغلب نگرشی نسبت به ایمن بودن و اثربخشی واکسن نداشتند. همچنین آگاهی شرکت کنندگان از مزایا و عوارض واکسن ضعیف گزارش شد. این نتیجه ممکن است ناشی از نوپدید بودن بیماری و ضعف اطلاعات در زمینه واکسن های تهیه شده در جهان باشد.

در مطالعه ای که در خصوص نگرش کارکنان بهداشتی نسبت به واکسیناسیون طی بیماری کووید ۱۹ انجام شد، نتایج نشان داد ۷۵ درصد از شرکت کنندگان به دریافت واکسن اعتقاد داشتند و نقش واکسن را در کنترل همه گیری کووید ۱۹ مؤثر می دانستند، اما شناختی از نوع واکسن و اثربخشی آن نداشتند [۱۲]. نتایج این مطالعه با مطالعه حاضر همسو بود.

از دیدگاه کارکنان، بیشترین اولویت تزریق واکسن مربوط به کادر درمان (۵۶/۱ درصد) و کمترین اولویت مربوط به کودکان (۱۰/۷ درصد) بود (جدول ۲).

در بررسی میانگین نمرات سؤالات پرسشنامه، بیشترین امتیاز مربوط به توصیه به افراد خانواده برای انجام واکسیناسیون ($2/54 \pm 0/58$) و کمترین امتیاز مربوط به نقش رسانه ها بر تصمیم گیری برای واکسیناسیون ($1/80 \pm 0/72$) بود (جدول ۳).

میانگین کلی نمرات پرسشنامه در افرادی که سابقه بیماری زمینه ای نداشتند، بالاتر بود و ارتباط معنی داری وجود داشت ($P=0/01$). همچنین ارتباط معنی داری بین افرادی که مدرک تحصیلی دکترا داشتند و میانگین نمره سؤالات مربوط به اعتقاد به واکسن ($P=0/02$)، اثربخشی واکسن ($P=0/04$)، اثربخشی واکسن تزریقی ($P=0/00$)، آگاهی از مزایا و خطرات واکسن ($P=0/00$) وجود داشت. میانگین نمره سؤال مربوط به رضایت از سطح بندی اولویت تزریق واکسن کووید ۱۹ در افرادی که مدرک تحصیلی

جدول ۳: میانگین امتیازات سؤالات پرسشنامه

سؤالات	اعتقاد به انجام واکسیناسیون	اعتقاد به ایمن بودن واکسن	اعتقاد به اثربخشی واکسن	اثربخشی واکسن تزریق شده	مزایا و خطرات واکسن	تأثیر رسانه ها در انجام واکسیناسیون	توصیه به خانواده برای انجام واکسیناسیون	رضایت از سطح بندی اولویت تزریق واکسن در بیمارستان
میانگین امتیاز	$2/38 \pm 0/61$	$2/22 \pm 0/54$	$2/25 \pm 0/52$	$2/10 \pm 0/61$	$2/13 \pm 0/65$	$1/80 \pm 0/72$	$2/54 \pm 0/58$	$2/17 \pm 0/70$

در مطالعه دیگری که با عنوان «تردید واکسن کووید ۱۹ در سراسر جهان» به صورت مرور سیستماتیک انجام شد، نتایج نشان داد بیشترین پذیرش واکسن در اکوادور (۹۷ درصد)، مالزی (۹۴/۳ درصد)، اندونزی (۹۳/۳ درصد) و چین (۹۱/۳ درصد) و کمترین پذیرش در کویت (۲۳/۶ درصد)، اردن (۲۸/۴ درصد)، ایتالیا (۵۳/۷ درصد)، روسیه (۵۴/۹ درصد) و فرانسه (۵۸/۹ درصد) بود [۱۳].

در خصوص عوامل تعیین کننده پذیرش واکسن کووید ۱۹ در عربستان سعودی نتایج نشان داد ۶۴ درصد از افراد به دلایل مختلف تمایلی به واکسیناسیون نداشتند. همچنین تمایل به پذیرش واکسن کووید ۱۹ در میان گروه‌های سنی بالا نسبتاً زیاد بود. شرکت کنندگان متأهل با مدرک تحصیلات تکمیلی یا بیشتر (۶۸/۸ درصد) به طور قابل توجهی به دریافت واکسن اعتقاد داشتند [۱۴]. ۷۹/۶ درصد از کارکنان درمانی فرانسه و بخش‌هایی از کانادا و بلژیک به واکسیناسیون کووید ۱۹ اعتقاد داشتند و موافق تزریق آن بودند [۱۵]. ۵۷/۵ درصد از پزشکان و ۳۳/۶ درصد از پرستاران ایالات متحده به دریافت واکسن اعتقاد داشتند و بیشتر نگرانی‌ها در خصوص ایمنی، عوارض و اثربخشی واکسن‌ها بوده است [۱۶]. نتایج این مطالعات با مطالعه حاضر همسو بود.

در مطالعه حاضر، شرکت کنندگان نقش رسانه‌ها را در اطلاع‌رسانی و آگاهی مهم اعلام کردند و اذعان داشتند با وجود اینکه وسایل صوتی و تصویری در اطلاع‌رسانی در دنیای امروز نقش عمده‌ای دارد و به عنوان یکی از مهم‌ترین ابزارهای اطلاع‌رسانی و آموزش به شمار می‌آیند، نیاز است رسانه‌ها آموزش و اطلاع‌رسانی منسجم‌تری داشته باشند. با ارائه درک و آگاهی بیشتر به کادر درمان و افراد جامعه

در خصوص نقش واکسن در کاهش ابتلا به کووید و در نتیجه کاهش میزان مرگ‌ومیر ناشی از آن، می‌توان گامی در جهت بهبود وضعیت سلامت برداشت. با توجه به اینکه بیشتر مردم به کادر درمان اعتماد دارند و تمامی اقدامات و توصیه‌های پزشکان را لحاظ می‌کنند، با ایجاد درک و آگاهی بیشتر در کادر درمان در خصوص نقش واکسن در کاهش ابتلا به درگیری‌های ریوی ناشی از کرونا می‌توان گامی در راستای بهبود وضعیت سلامت مردم برداشت.

از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به قابلیت تعمیم‌پذیری کم نتایج آن به کل جامعه کادر درمان به‌خاطر محدود بودن جامعه هدف اشاره کرد. پیشنهاد می‌شود در مطالعات بعدی علت عدم انجام واکسیناسیون در دُزهای یادآور در سایر گروه‌ها بررسی شود.

قدردانی

این پژوهش با کد اخلاق IR.SBMU.NRITLD. REC.1400.007 در بیمارستان دکتر مسیح دانشوری وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی انجام شد. از تمام مدیران و کارکنان بیمارستان برای شرکت در این طرح پژوهشی قدردانی می‌شود.

تعارض در منافع

هیچ گونه تضاد منافع در مطالعه حاضر وجود ندارد.

References

1. Foureur M, Besley K, Burton G, Yu N, Crisp J. Enhancing the resilience of nurses and midwives: Pilot of a mindfulnessbased program for increased health, sense of coherence and decreased depression, anxiety and stress. *Contemp Nurse* 2013; 45(1): 114-25.
2. WHO. A on Coronaviruses (COVID-19), 2020. WHO news room; 2020. available from://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-(covid-19)-vaccines.
3. Suresh V. The 2019 novel corona virus outbreak—An institutional guideline. *Indian J Anaesth* 2020; 64(3): 242-3.
4. Jebelli B, Varahram M, Soltanifard Razlighi M, Palizdar M, Ghazanchaei E. Management strategies to control the covid-19 crisis in masih daneshvari hospital, Tehran, Iran. *J Mil Med* 2020; 22(6): 616-22 (Persian).
5. Bianchi FP, Vimercati L, Mansi F, De Nitto S, Stefanizzi P, Rizzo LA, et al. Compliance with immunization and a biological risk assessment of health care workers as part of an occupational health surveillance program: The experience of a university hospital in southern Italy. *Am J Infect Control* 2020; 48(4): 368-74.
6. Maltezou HC, Botelho-Nevers E, Brantsæter AB, Carlsson RM, Heininger U, Hübschen JM, et al. Vaccination of healthcare personnel in Europe: Update to current policies. *Vaccine* 2019; 37(52): 7576-84.
7. MacDonald NE. Vaccine hesitancy: Definition, scope and determinants. *Vaccine* 2015; 33(34):4161-4.
8. Dubé E, Laberge C, Guay M, Bramadat P, Roy R, Bettinger JA. Vaccine hesitancy: an overview. *Hum Vaccin Immunother* 2013; 9(8): 1763-73.
9. Ledda C, Cinà D, Garozzo SF, Vella F, Consoli A, Scialfa V, et al. Vaccine-preventable disease in healthcare workers in Sicily (Italy): Seroprevalence against measles. *Future Microbiol* 2019; 14(9): 33-6.
10. Talarek E, Chazan M, Winiarska P, Dembiński Ł, Sobierajski T, Banaszkiewicz A. How attitudes towards vaccination change in the face of an outbreak. *Hum Vaccin Immunother* 2021; 17(3): 805-9.
11. Rapisarda V, Ledda C, Maltezou HC. Vaccination in healthcare workers: Risk assessment, planning, strategy of intervention and legal implications. *Future Microbiol* 2019; 14: 1-3.
12. Ledda C, Costantino C, Cuccia M, Maltezou HC, Rapisarda V. Attitudes of healthcare personnel towards vaccinations before and during the COVID-19 pandemic. *Int J Environ Res Public Health* 2021; 18(5): 1-11.
13. Sallam M. COVID-19 vaccine hesitancy worldwide: A concise systematic review of vaccine acceptance rates. *Vaccines* 2021; 9(2): 1-14.
14. Al-Mohaithef M, Padhi BK. Determinants of COVID-19 vaccine acceptance in Saudi Arabia: a web-based national survey. *J Multidiscip Healthc* 2020; 13: 1-7.
15. Verger P, Scronias D, Dauby N, Adedzi KA, Gobert C, Bergeat M, et al. Attitudes of healthcare workers towards COVID-19 Vaccination: a survey in France and French-speaking parts of Belgium and Canada, 2020. *Euro Surveill* 2021; 26(3): 1-8.
16. Shaw J, Stewart T, Anderson KB, Hanley S, Thomas SJ, Salmon DA, et al. Assessment of US health care personnel (HCP) attitudes towards COVID-19 vaccination in a large university health care system. *Clin Infect Dis* 2021; 73(10): 1776-83.