










General Vaccination and Active Prevention of COVID-19 Epidemic at the Primary Health Care Level: The Fifth Step of the National Mobilization Program against COVID-19

Alireza Raeisi¹, Jafar Sadegh Tabrizi^{2*}, Ardeshir Khosravi³, Amin Ataey³,
Masoumeh Ebrahimi Tavani³, Hossein Gholmi³, Amir Masoud Azad³, Elaheh Koosha³,
Seyed Hossein Wassegh³, Salar Mohammaddokht⁴

¹ School of Medicine, Fars University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

² Tabriz Health Services Management Research Center, School of Management and Medical Informatics, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

³ Center for Primary Health Care Network Management, Deputy for Public Health, Iranian Ministry of Health and Medical Education, Tehran, Iran

⁴ Students Research Committee, School of Management and Medical Informatics, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

ARTICLE INFO

Article Type:
Original Article

Article History:
Received: 12 Sep 2021
Accepted: 13 Oct 2021
ePublished: 9 Apr 2022

Keywords:
COVID-19,
Vaccination,
Active Prevention,
Primary Health Care

Abstract

Background. One of the most effective ways to prevent coronavirus disease 2019 (COVID-19) is to perform general vaccination and actively prevent the outbreak at the primary health care level. The present study aimed to review the measures against COVID-19 in Iran from April to September 2021.

Methods. A cross-sectional and descriptive study was conducted at the national level from April to September 2021. Data related to COVID-19 vaccination, prevention, care, and outpatient services was collected from databases, including first level electronic health record systems, the portal of Network Management Center, the portal of Infectious Diseases Management Center, and the portal of Health Observatory. The target population of the study included medical universities and schools in Iran. Using a census sampling method, all 63 medical universities and schools in the country were included in the study. The Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 16 was utilized to analyze the collected data.

Results. In the fifth step of the national mobilization program against COVID-19 epidemic, a total of 1,228 vaccination centers with 6,490 stations were established across the country from April to September 2021. In these centers, more than 47 million doses of the COVID-19 vaccines were injected. At this step, over 15 million people exposed to close contact with infected people were intercepted. A home care team was deployed at each selected health center for COVID-19, providing 532,551 home care services. At the fifth step, the monitoring teams issued 1,015,831 warnings to trading, industrial, or administrative units, which led to the sealing of 73,443 units. Also, more than six million rapid tests were performed in homes and health units. During the same period, 30,843 vulnerable households received support packages.

Conclusion. The national mobilization program to combat COVID-19 in Iran focused on the community and primary health care system. The program was successful in strengthening the health system to expand vaccination and actively prevent COVID-19 epidemic.

Raeisi A, Tabrizi JS, Khosravi A, Atefi A, Ebrahimi Tavani M, Gholmi H, et al. General Vaccination and Active Prevention of COVID-19 Epidemic at the Primary Health Care Level: The Fifth Step of the National Mobilization Program against COVID-19. *Depiction of Health*. 2022; 13 (Supple 1): 101-116. doi: 10.34172/doh.2022.20. (Persian)

* Corresponding author; Jafar Sadegh Tabrizi, E-mail: js.tabrizi@gmail.com

© 2022 The Author(s). This work is published by Depiction of Health as an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.

Extended Abstract

Background

The coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic has affected the health systems of all countries worldwide. Different countries have made different changes in the structure of their health programs in an attempt to strengthen the health system, available resources, and check the severity of the disease outbreak. The successful control of the COVID-19 epidemic requires coordinated community-based strategies aimed at changing behavior, monitoring the situation, and providing services. One of the most effective ways to prevent COVID-19 is to perform general vaccination and actively prevent the outbreak at the primary health care level. Therefore, the present study aimed to investigate the measures taken in Iran during the fifth step of the national mobilization program against COVID-19 from April to September 2021.

Methods

The present cross-sectional and descriptive study was carried out at the national level from April to September 2021. Data related to COVID-19 vaccination, prevention, care, and outpatient services were collected from databases, including first level electronic health record systems (SIB, SINA, NAB, and PARSA), the portal of Health Network Management Center, the portal of Communicable Diseases Management Center, and the portal of Health Observatory Center (including Corona Hub and Vaccination Hub).

The data collected from the mentioned systems included the development process of creating and developing aggregated COVID-19 vaccination databases, the number of COVID-19 vaccines administered monthly, the number of intercepted people at risk of close contact, the number of rapid tests for COVID-19, the number of patients cared for at home, the activities of the monitoring teams (such as the number of warnings issued and the number of trading, industrial, or administrative units sealed), the number of PCR tests performed, and the number of COVID-19 convalescent centers along with the number of their beds.

The target population of the study included medical universities and schools in Iran. Using a census sampling method, all 63 medical universities and schools in the country were included in the study. The Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 16 was utilized to analyze the collected data.

Results

At the fifth step of the national mobilization program against COVID-19, a total of 1,228 vaccination centers were established in 63 medical universities and schools in Iran. At this stage, around 20,000 health workers and volunteers provided immunization services in 6,490 stations. In these centers, more than 47 million doses of the COVID-19 vaccine were injected (32,593,218 first shots and 14,690,553 second shots) based on the national vaccination priority strategies (the national COVID-19 vaccination program). According to the collected data, an average of 7,870,780 doses of COVID-19 vaccines were injected per month.

In this step, a total of 15,011,610 people who had close contact with infected people were intercepted, which averaged about 625,000 people per week (ranging from 295,000 to 1,035,000). From April to September 2021, on average, one in four of all COVID-19 tests was positive. To track the people with a close contact with COVID-19 patients, interdepartmental teams were used, which comprised health workers in rural (Behvarz) and urban (Morageb-e-salamat) areas with the participation of various organizations. In this area, 21,796 contact tracing teams throughout Iran tracked people in close contact with infected individuals (or exposed people). These teams consisted of 70,790 members, including health workers (45%), Basij (28%), health ambassadors (16%), neighborhood health liaisons (8%), private sector (1%), the Red Crescent (1%), and others (1%).

At the fifth step, 532,551 people received home care (more than 22,000 people per week on average). In each selected health center for COVID-19, a home care team was formed with the participation of first-year assistants in all disciplines except infectious, internal medicine, and emergency, along with final year of medical students, nursing, midwifery, and laboratory science students. Moreover, other institutions and organizations such as the Basij, Red Crescent, and volunteers were involved in home care teams.

Supervisory teams were led by environmental health or occupational health experts and were manned by the Basij, public volunteers, and the Red Crescent volunteers. The primary responsibility was to oversee service centers, food preparation and distribution, as well as administrative units, trade unions, and organizational units. Over one million warning slips

were issued for the inspected units, of which 73,443 were sealed.

According to the collected data, during six months (from April to September 2021), 30,843 vulnerable households received support packages, including families with COVID-19, those in need of reverse quarantine, and those affected by COVID-19. In addition, about 265 quarantine units equipped with 10,532 beds were established throughout Iran to provide in-patient services to people with COVID-19 who were not capable of creating isolated conditions at home. During this period, an average of 11,127 beds were ready to serve patients in COVID-19 quarantine units. Also, more than six million rapid COVID-19 diagnostic tests were performed (in homes and health units).

Conclusion

The national mobilization program to combat COVID-19 in Iran focused on the community and primary health care system. The program was successful in strengthening the health system to expand vaccination and actively prevent COVID-19 epidemic. Providing evidence-based interventions in communities and primary health care facilities improved the responsiveness of the Iranian health system and mitigated the COVID-19 epidemic. As a result, the number of infections reduced and the transmission of the virus decreased.

Practical Implications of Research

The experiences of the fifth step of the national mobilization program against COVID-19 showed

that the applied reforms led to strengthening of the Iranian health system in responding immediately to the COVID-19 epidemic. Also, the establishment of vaccination centers in Iran by responding quickly to immunization needs and preventing disruption of routine health care was a successful experience in health system reform.

Ethical Considerations

In this study, we considered all fidelity and honesty protocols related to data extraction from the databases.

Conflict of Interest

This article is the result of an independent study and has no conflict of interest with other organization and individuals.

Acknowledgments

The researchers would like to thank all the universities and schools of medical sciences and the Iranian Health Observatory for the sincere collaboration in providing the needed data. We also thank all the staff and organizations involved in the front line of community vaccination, who sincerely cooperated in implementing the program.

واکسیناسیون عمومی و پیشگیری فعال از شیوع کووید-۱۹ در سطح مراقبت‌های بهداشتی درمانی اولیه: گام پنجم بسیج ملی مقابله با کووید-۱۹

علیرضا رئیسی^۱، جعفر صادق تبریزی^{۲*}، اردشیر خسروی^۳، امین عطایی^۳، معصومه ابراهیمی توانی^۳، حسین غلامی^۳، امیر مسعود آزاد^۳، الهه کوشا^۳، سیدحسین واثق^۳، سالار محمددخت^۴

^۱ دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی فارس، شیراز، ایران

^۲ مرکز تحقیقات مدیریت خدمات بهداشتی درمانی تبریز، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

^۳ مرکز مدیریت شبکه مراقبت‌های بهداشتی اولیه، معاونت بهداشت، وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، تهران، ایران

^۴ کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

چکیده

زمینه. یکی از موثرترین راه‌های مقابله با کووید-۱۹ پیشگیری فعال از طریق واکسیناسیون عمومی در سطح مراقبت‌های بهداشتی درمانی اولیه است. لذا مطالعه حاضر با هدف بررسی اقدامات صورت گرفته در ایران در شش ماه ابتدایی سال ۱۴۰۰ انجام گردید.

روش کار. مطالعه حاضر یک مطالعه توصیفی مقطعی می‌باشد که در بازه زمانی فروردین تا شهریور سال ۱۴۰۰ و در سطح ملی ایران انجام گرفته است. در مطالعه حاضر، داده‌های مرتبط با واکسیناسیون کووید-۱۹، خدمات پیشگیری، مراقبتی و درمان سرپایی از سامانه‌های پرونده الکترونیک سلامت سطح اول (سیب، سینا، ناب و پارسا)، پورتال مرکز مدیریت شبکه، پورتال مرکز مدیریت بیماری‌های واگیر و رصدخانه سلامت (مشتمل بر Corona Hub و Vaccine Hub) جمع‌آوری گردید. جمعیت هدف مطالعه حاضر دانشگاه/دانشکده‌های علوم پزشکی سراسر کشور بودند. روش نمونه‌گیری در مطالعه حاضر به صورت تمام‌شماری بود که طی آن تمامی ۶۳ دانشگاه/دانشکده علوم پزشکی کشور وارد مطالعه شدند. داده‌های جمع‌آوری شده توسط نرم افزار SPSS-۱۶ مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند.

یافته‌ها. در گام پنجم بسیج ملی مقابله با همه‌گیری کووید-۱۹ که در شش ماه اول سال ۱۴۰۰ اجرا گردید، ۱،۲۲۸ پایگاه جمعیتی واکسیناسیون با ۶،۴۹۰ ایستگاه تزریق واکسن در شهرهای با جمعیت بالای ۲۰ هزار نفر کشور راه اندازی شد. در طول این مدت بیش از ۴۷ میلیون دوز واکسن کووید-۱۹ براساس اولویت‌بندی برنامه ملی واکسیناسیون تزریق گردید. در گام پنجم بیش از ۱۵ میلیون نفر از افراد در معرض تماس نزدیک با بیماران مبتلا به کووید-۱۹ مورد رهگیری قرار گرفتند. در هریک از مراکز منتخب کووید-۱۹ یک تیم مراقبت در منزل مستقر بود که برای ۵۳۲،۵۵۱ نفر مراقبت در منزل ارائه شد. تیم‌های نظارتی تعداد ۱،۰۱۵،۸۳۱ مورد اخطار برای واحدهای صنفی، صنعتی یا اداری صادر کردند که منجر به پلمب شدن ۷۳،۴۴۳ واحد شد. در این گام بیش از ۶ میلیون تست سریع کووید در منازل و واحدهای بهداشتی انجام گردید. در مدت مشابه، تعداد ۳۰،۸۴۳ خانوار آسیب دیده از کووید-۱۹ بسته‌های حمایتی دریافت کردند.

نتیجه‌گیری. گام پنجم برنامه بسیج ملی مقابله با همه‌گیری کووید-۱۹ در ایران با تمرکز بر نظام مراقبت‌های بهداشتی اولیه و جلب مشارکت جامعه و سایر بخش‌ها، تجربه موفقی از تقویت نظام سلامت به منظور توسعه واکسیناسیون و پیشگیری فعال می‌باشد که باعث کاهش روند فزاینده ابتلا به عفونت کووید-۱۹ می‌گردد.

اطلاعات مقاله

نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

سابقه مقاله:

دریافت: ۱۴۰۰/۰۶/۲۱

پذیرش: ۱۴۰۰/۰۷/۲۱

انتشار بر خط: ۱۴۰۱/۰۱/۲۰

کلیدواژه‌ها:

کووید-۱۹،

واکسیناسیون،

پیشگیری فعال،

مراقبت‌های بهداشتی اولیه

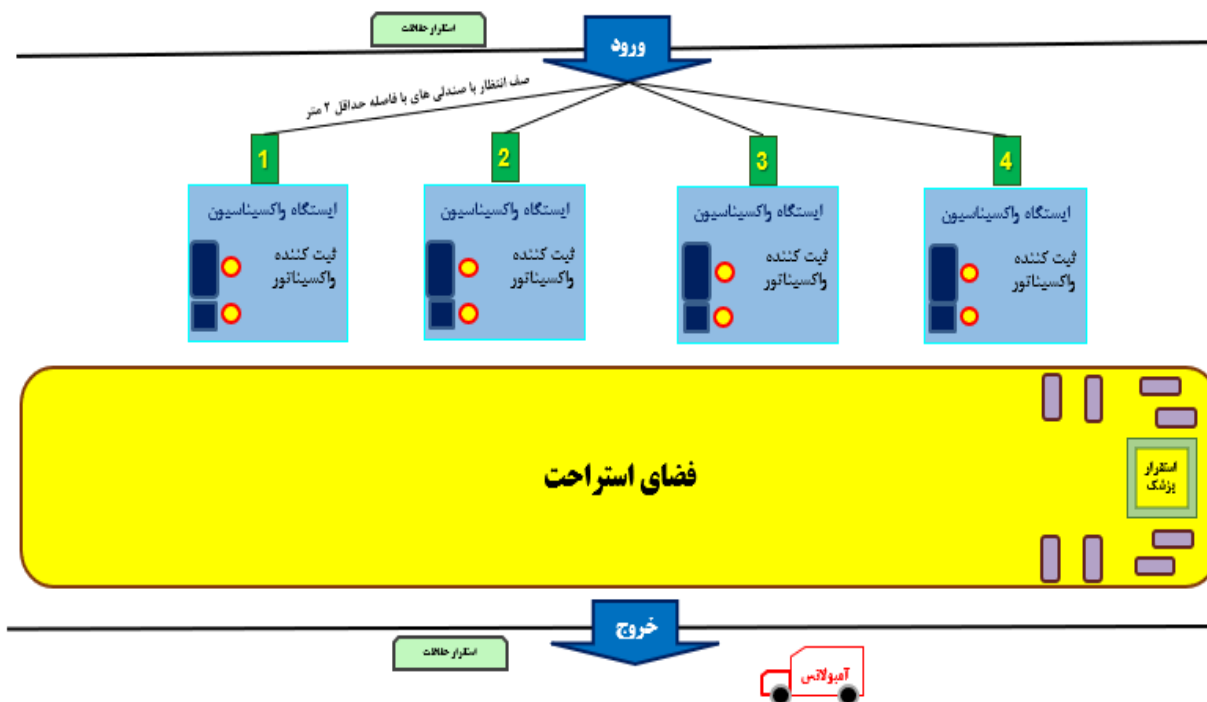
* نویسنده مسئول؛ جعفر صادق تبریزی، آدرس ایمیل: js.tabrizi@gmail.com

حقوق برای مؤلف(ان) محفوظ است. این مقاله با دسترسی آزاد در تصویر سلامت تحت مجوز کپی‌رایتو کامنس (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) منتشر شده که طبق مفاد آن هرگونه استفاده غیر تجاری تنها در صورتی مجاز است که به اثر اصلی به نحو مقتضی استناد و ارجاع داده شده باشد.

گام پنجم بسیج ملی مقابله با کووید-۱۹ از ۱۷ فروردین ماه ۱۴۰۰ با هدف مدیریت و کنترل اپیدمی کووید-۱۹ از طریق بیماریابی فعال، رهگیری حداکثری و واکسیناسیون عمومی مردم شروع گردید. در واقع در این گام، واکسیناسیون کووید-۱۹ به مداخلات گام چهارم اضافه شد.^۵ طبق توصیه‌های سازمان جهانی بهداشت بهترین و موثرترین راه برای تقویت مداخلات جهت مقابله با پاندمی کووید-۱۹ همبستگی و اتحاد ملی می‌باشد.^۶ از این رو، گام پنجم نیز همانند گام چهارم، با اتحاد ملی و بهره‌مندی از مشارکت اجتماعی از طریق مشارکت نیروهای بسیجی، داوطلبین سایر سازمان‌ها و داوطلبین سلامت بصورت محله‌محور و همکاری بین‌بخشی با استفاده از تمامی ظرفیت‌های ملی (سازمان‌ها، نهادها، سمن‌ها و بخش خصوصی) برای تحقق برنامه عظیم واکسیناسیون عمومی به مرحله اجرا درآمد. آموزش گسترده جامعه با هدف تغییر رفتار مردم و رعایت حداکثری دستورعمل‌های بهداشتی از ارکان اساسی دیگر گام پنجم بود.^۳ تجربه برنامه واکسیناسیون جامعه‌محور در فضای باز محلات در ایالات متحده آمریکا نشان داد که استراتژی چندوجهی "انگیزش، واکسینه‌کردن و فعال‌سازی" باعث از بین رفتن موانع دسترسی به واکسیناسیون عمومی شده و افراد واکسینه شده به‌عنوان سفیری برای تشویق سایر دوستان و اعضای خانواده برای واکسینه شدن عمل می‌کنند.^۷ در ایران نیز ایجاد پایگاه‌های تجمیعی واکسیناسیون با هدف عدم بروز اختلال در ارائه خدمات ضروری بهداشتی، دسترسی راحت‌تر مردم در فضایی مناسب و بهره‌مندی از مشارکت فعال سازمان‌ها، نهادها، سمن‌ها، خیریه‌ها و بخش خصوصی گام مهمی در جهت ایمن‌سازی جامعه به‌شمار می‌رود (شکل ۱).^{۵،۳}

پاندمی کووید-۱۹ برنامه سلامت تمامی کشورهای دنیا را تحت تاثیر قرار داده و کشورهای مختلف متناسب با توان نظام سلامت، منابع موجود و شدت شیوع بیماری، تغییراتی را در ساختار و برنامه‌های سلامت ایجاد کردند.^۱ کنترل موفقیت‌آمیز همه‌گیری کووید-۱۹ مستلزم استراتژی‌های هماهنگ جامعه محور با هدف تغییر رفتار، نظارت و ارائه خدمات فعال است.^۲ جمهوری اسلامی ایران نیز با توجه به برخورداری از نظام شبکه بهداشتی درمانی قوی و گسترده، نظام درمانی ساختارمند و مجهز و بخش خصوصی توسعه‌یافته، برنامه منظمی را برای مقابله با همه‌گیری کووید-۱۹ در پنج گام مستمر و مرتبط به هم و با محوریت جامعه طراحی و به مرحله اجرا درآورد. به‌طوری که در هر گام مداخلات جدیدی به تناسب وضعیت شیوع بیماری و الزامات مدیریتی کووید-۱۹ به مداخلات قبلی اضافه گردید.^۳

در گام چهارم بسیج ملی مقابله با همه‌گیری کووید-۱۹ (طرح سردار شهید سلیمانی) بر طبق برنامه‌ریزی به عمل آمده کارکنان بهداشتی درمانی اولیه در سطوح مختلف به همراه نیروهای داوطلب بسیجی و هلال احمر در قالب چهار تیم اجرایی (رهگیری، مراقبت در منزل، نظارتی و حمایتی) به درب منازل افراد دارای موارد PCR مثبت و در معرض تماس نزدیک با بیمار قطعی مراجعه و ضمن غربالگری و نمونه‌برداری از افراد در معرض تماس نزدیک، اقدام به آموزش جداسازی می‌نمودند و در صورت وجود خانواده‌های آسیب دیده از کووید-۱۹ و نیازمند حمایت، بسته‌های معیشتی و بهداشتی را عرضه می‌کردند. از نکات بارز در گام چهارم می‌توان به همکاری گسترده و موثر بین‌بخشی و مشارکت فعال مردمی در قالب سازمان‌های مردم‌نهاد، سفیران سلامت خانواده و رابطین سلامت محله (در چارچوب برنامه هر خانه یک پایگاه سلامت) اشاره کرد.^۴



شکل ۱. طراحی پایگاه تجمیعی واکسیناسیون کووید-۱۹ در ایران

جامع سلامت (روستایی، شهری روستایی و شهری) و با مشارکت پایگاه‌های بسیج انجام گردید. در امر خدمت‌رسانی به مردم به ویژه جامعه روستایی تلاش گردید تا با تاکید مضاعف بر بهره‌مندی از ظرفیت برنامه "هرخانه یک پایگاه سلامت" از مشارکت‌های مردمی و داوطلبین همان روستا و منطقه شهری بهره گرفته شود. در این گام از سفیران سلامت به‌عنوان مجریان و ناظرین پروتکل‌های بهداشتی در منزل و عوامل ارتباطی با بهورزان و مراقبین سلامت به منظور استمرار مراقبت‌ها و خدمات و رهگیری گروه‌های در معرض خطر و آسیب‌پذیر (مادران باردار، سالمندان و بیماران خاص...)، انجام صحیح دستورعمل‌های مراقبت از فرد مبتلا به کووید-۱۹، اطلاع‌رسانی و پیگیری واکسیناسیون کووید-۱۹ و آموزش همگانی استفاده گردید.^۳

شواهد نشان می‌دهد با احتمال بالای بروز جهش‌های مختلف در ویروس کرونا، ایمنی جمعی ایجاد شده به واسطه واکسیناسیون کووید-۱۹ تنها راه قطع سریع زنجیره انتقال، کاهش مرگ و میر و حتی افزایش ضریب درمان موفق مبتلایان می‌باشد.^{۱۰، ۱۱} از این رو گام پنجم با محوریت واکسیناسیون عمومی مبتنی بر استراتژی‌های اولویت‌بندی برنامه ملی واکسیناسیون آغاز و با تقویت

در مطالعه‌ای که در آمریکا انجام گردید، اصلی‌ترین مانع برای دسترسی در رهگیری تماس بیماران مبتلا به کووید-۱۹، اطلاعات گم شده یا نادرست (مانند نام، شماره تلفن) بود که تقریباً یک سوم موارد و بیش از نیمی از افراد در معرض تماس گزارش شده را تحت تأثیر قرار داد. این مانع نشان‌دهنده تردید یا ناتوانی بسیاری از مردم در ارائه اطلاعات کامل برای تماس‌هایشان است.^۸ رهگیری افراد در معرض تماس نزدیک با فرد مبتلا به کووید-۱۹ در مناطق روستایی ایران توسط بهورزان و در مناطق شهری توسط مراقبین سلامت و با استفاده از مشارکت رابطین سلامت محله، سفیران سلامت خانوار، داوطلبین بسیج مستضعفین و سایر سازمان‌ها و نهادها انجام گردید.^۳ پاندمی کووید-۱۹ بار دیگر اهمیت وجود یک رویکرد یکپارچه و فزاینده ساختاری مورد نیاز برای محافظت از جوامع را نشان داد.^۹ گام پنجم بسیج ملی همانند گام‌های پیشین مبتنی بر نظام شبکه بهداشتی درمانی جمهوری اسلامی ایران بوده و بصورت محله محور و با مشارکت حداکثری همه نهادها و سازمان‌ها انجام شد. اولین قدم در اجرای برنامه منطقه‌بندی و سازمان‌دهی نیروی انسانی متناسب با تیم‌های اجرایی پیش‌بینی شده بود. سازماندهی و برنامه‌ریزی با محوریت مرکز خدمات

رصدخانه سلامت (مشمتمل بر Corona Hub و Vaccine Hub) جمع‌آوری گردید. داده‌های جمع‌آوری شده از نظام آماری و اطلاعاتی سیستم سلامت و سامانه ادغام یافته واکسیناسیون کووید-۱۹ در رصدخانه سلامت وزارت بهداشت شامل موارد زیر بود: تعداد واکسن تزریق شده در هر ماه، تعداد افراد در معرض تماس نزدیک رهگیری شده، تعداد تست PCR و تست تشخیصی سریع کووید-۱۹ انجام شده، تعداد بیماران مراقبت شده در منزل، فعالیت‌های مربوط به تیم‌های نظارتی مانند تعداد اخطار صادر شده برای واحدهای تجاری و صنعتی و تعداد امکان‌پذیر شده، تعداد نقاهتگاه کووید-۱۹ و تخت‌های تجهیز شده در هر یک.

جمعیت هدف مطالعه حاضر دانشگاه/ دانشکده‌های علوم پزشکی سراسر کشور بودند. روش نمونه‌گیری در مطالعه حاضر به صورت تمام شماری بود که طی آن تمامی ۶۳ دانشگاه/دانشکده علوم پزشکی کشور وارد مطالعه شدند. داده‌های جمع‌آوری شده توسط نرم افزار SPSS-۱۶ مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند. تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده به صورت توصیفی شامل محاسبه میانگین، انجام گردید.

یافته‌ها

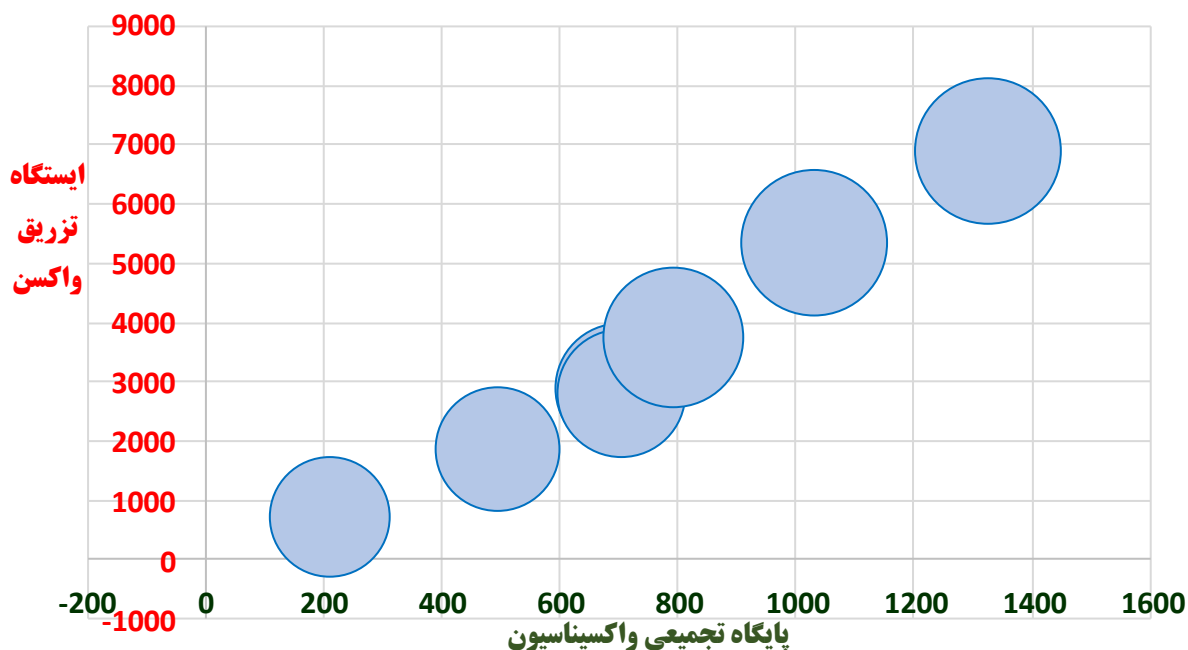
در گام پنجم بسیج ملی مقابله با کووید-۱۹ (طرح سردار شهید سلیمانی)، تعداد ۱,۲۲۸ پایگاه جمعیتی واکسیناسیون عمومی در ۶۳ دانشگاه/دانشکده علوم پزشکی سراسر کشور ایجاد گردید که در این پایگاه‌های جمعیتی، خدمت ایمن‌سازی در ۶,۴۹۰ ایستگاه ارائه گردید.^۵ به صورت میانگین در هر یک از پایگاه‌های جمعیتی تعداد ۵/۳ تیم واکسیناسیون حضور داشتند. شکل ۲ نشان‌دهنده روند توسعه پایگاه‌های جمعیتی واکسیناسیون در شش ماهه اول سال ۱۴۰۰ در سراسر کشور می‌باشد.

بیماریابی، شناسایی موارد تماس نزدیک، غربالگری و درمان سرپایی استمرار پیدا کرد.^{۵,۳} واکسیناسیون عمومی در مقابل همه‌گیری کووید-۱۹ می‌تواند از راه‌های متفاوتی برای مبارزه با این بیماری در سطح جامعه کمک نماید. برخی از این راه‌ها عبارتند از: پیشگیری از ابتلای به فرم شدید بیماری یا پیشگیری از مرگ در صورت ابتلای به بیماری، پیشگیری از انتشار ویروس کووید-۱۹ توسط فرد واکسینه شده به دیگران، دشواری گسترش بیماری و انتقال به دیگران با افزایش تعداد افراد واکسینه شده و پیشگیری از تکثیر و جهش ویروس به شکل‌های خطرناک‌تر و مقاوم‌تر، محافظت از کارکنان ارابه‌دهنده خدمات بهداشتی و درمانی و خدمات اجتماعی که در معرض مخاطره بیشتری هستند.^{۱۲} همچنین نشان داده شده است که اگرچه طراحی اولیه واکسن براساس ساختار ویروس اولیه بوده است، ولی واکسن‌های تولیدشده تا حد زیادی قادر به ایجاد محافظت در مقابل ویروس‌های جهش یافته‌ای که تاکنون شناسایی شده‌اند نیز می‌باشند.^{۱۳}

در طول همه‌گیری کووید-۱۹ اقدامات ارزشمندی جهت تقویت سیستم‌های بهداشتی در برخی از کشورها انجام شده است. مطالعه حاضر نیز با هدف معرفی مداخلات انجام شده و ارزیابی نتایج آنها در گام پنجم بسیج ملی مقابله با همه‌گیری کووید-۱۹ در ایران انجام گردید.

روش کار

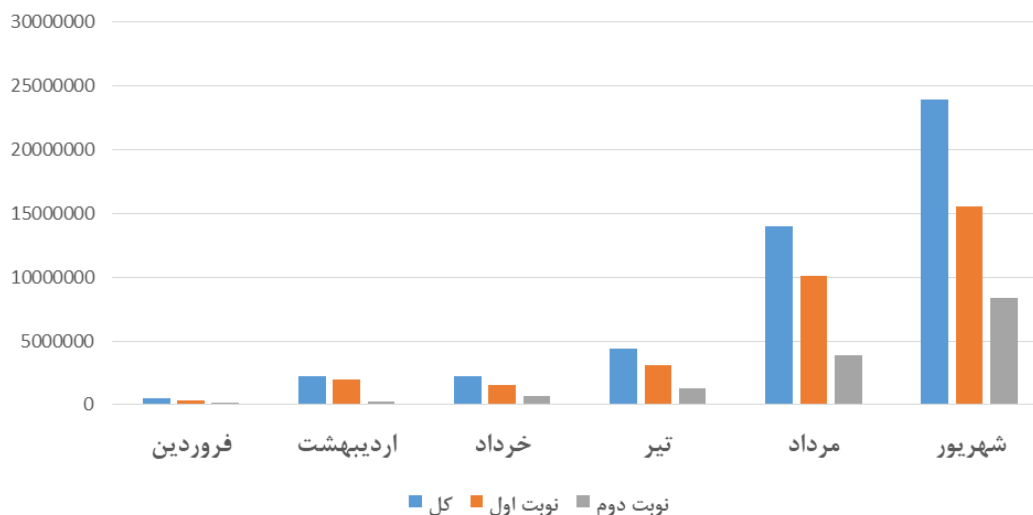
مطالعه حاضر یک مطالعه توصیفی مقطعی می‌باشد که در بازه زمانی فروردین تا شهریور سال ۱۴۰۰ و در سطح مراقبت‌های بهداشتی درمانی اولیه (سطح اول) ایران انجام گرفته است. در مطالعه حاضر، داده‌های مرتبط با واکسیناسیون کووید-۱۹، خدمات پیشگیری، مراقبتی و درمان سرپایی از سامانه‌های پرونده الکترونیک سلامت سطح اول (سیب، سینا، ناب و پارسا)، پورتال مرکز مدیریت شبکه، پورتال مرکز مدیریت بیماری‌های واگیر و



شکل ۲. روند توسعه پایگاه‌های تجمیعی واکسیناسیون در کشور در شش ماهه اول سال ۱۴۰۰

اول و ۱۴,۶۹۰,۵۵۳ دوز واکسن در نوبت دوم تزریق شده است (شکل ۳).

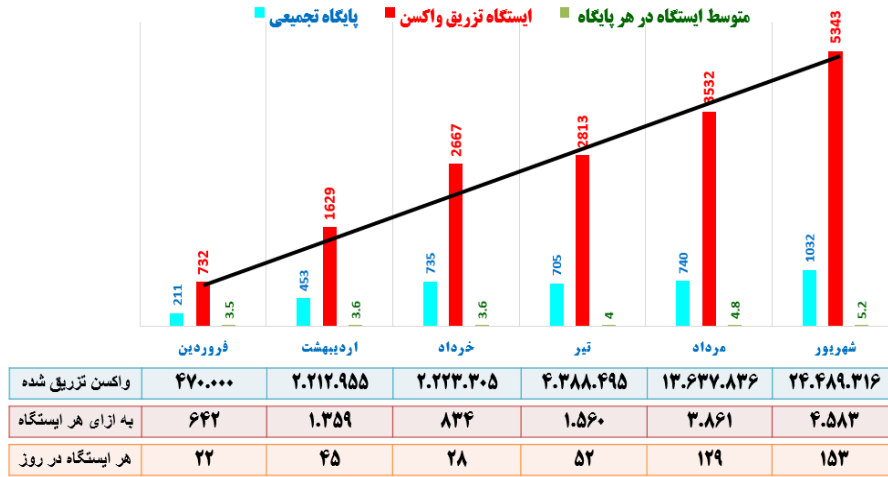
در شش ماهه اول سال ۱۴۰۰ تعداد واکسن تزریق شده در ۶۳ دانشگاه/ دانشکده علوم پزشکی ۴۷,۲۲۴,۶۸۱ دوز بود که از این بین ۳۲,۵۹۳,۲۱۸ دوز واکسن در نوبت



شکل ۳. روند ماهیانه تزریق واکسن به تفکیک ماه در گام پنجم بسیج ملی (براساس تعداد دوز تزریق شده)

می‌شود، در شهریور ماه نسبت به تیرماه ۱۴۰۰ تعداد پایگاه تجمیعی بیش از ۳۰ درصد، تعداد ایستگاه تزریق واکسن بیش از ۵۰ درصد و واکسن تزریقی به ازای هر ایستگاه حدود ۲۰۰ درصد افزایش داشته و تعداد کل واکسن تزریقی از ۴ میلیون و ۳۸۸ هزار به بیش از ۲۴ میلیون دوز رسیده که افزایش ۶ برابری را نشان می‌دهد.

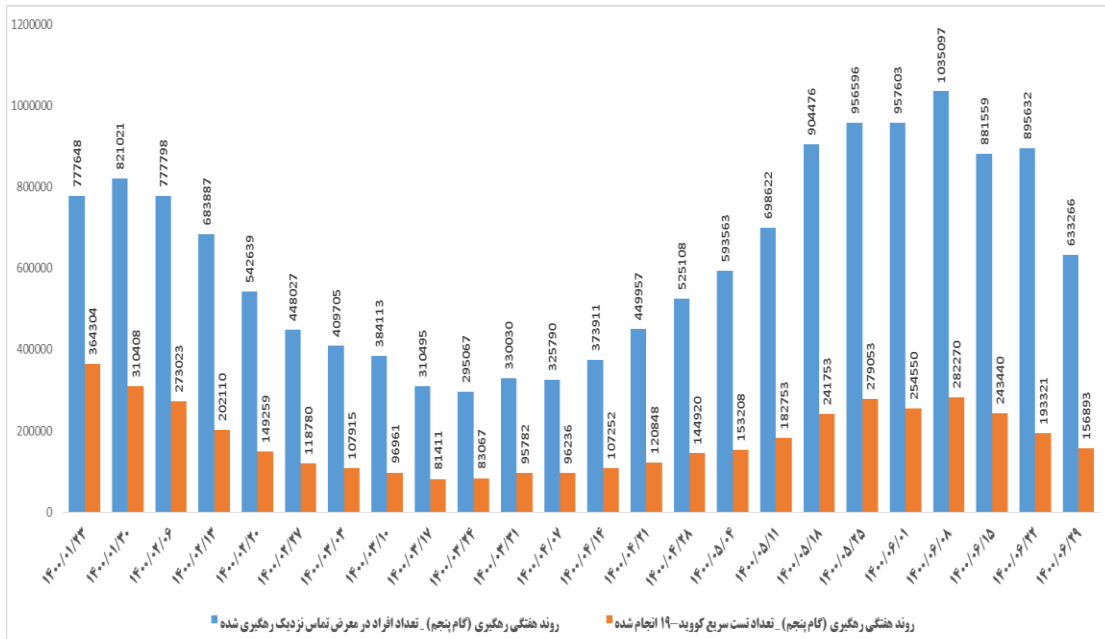
شکل ۴ روند صعودی تزریق واکسن کووید-۱۹ با توجه به روند افزایشی تامین واکسن در ماه‌های مرداد و شهریور ۱۴۰۰ را به تصویر می‌کشد. همزمان با تامین واکسن و افزایش جمعیت گروه‌های سنی مشمول تزریق واکسن تعداد پایگاه‌های تجمیعی و ایستگاه‌های واکسن افزایش پیدا کرده است. به‌طوریکه در شکل ۳ مشاهده



شکل ۴. روند تزریق واکسن کووید-۱۹ در شش ماه اول سال ۱۴۰۰ به تفکیک ماه

در گام پنجم بسیج ملی، در مجموع بیش از ۱۵,۰۱۱,۶۱۰ نفر از افراد در معرض تماس نزدیک با بیماران مبتلا به کووید-۱۹ مورد رهگیری قرار گرفتند که به صورت میانگین هر هفته حدود ۶۲۵ هزار نفر (با دامنه ۲۹۵ هزار تا یک میلیون و ۳۵ هزار نفر) بود (شکل ۵). در شش ماهه ابتدایی سال ۱۴۰۰، به صورت میانگین از هر ۴ مورد رهگیری، یک نفر از آنها دارای تست مثبت کووید-۱۹ بودند. رهگیری افراد در معرض تماس نزدیک توسط کارکنان نظام سلامت (در روستاها بهورزان و در شهرها مراقبین سلامت) و با مشارکت سازمان‌های مختلف انجام شد. در این حیثه ۲۱,۷۹۶ تیم رهگیری در سراسر ایران متشکل از ۷۰,۷۹۰ نفر عضو شامل کارکنان بخش سلامت

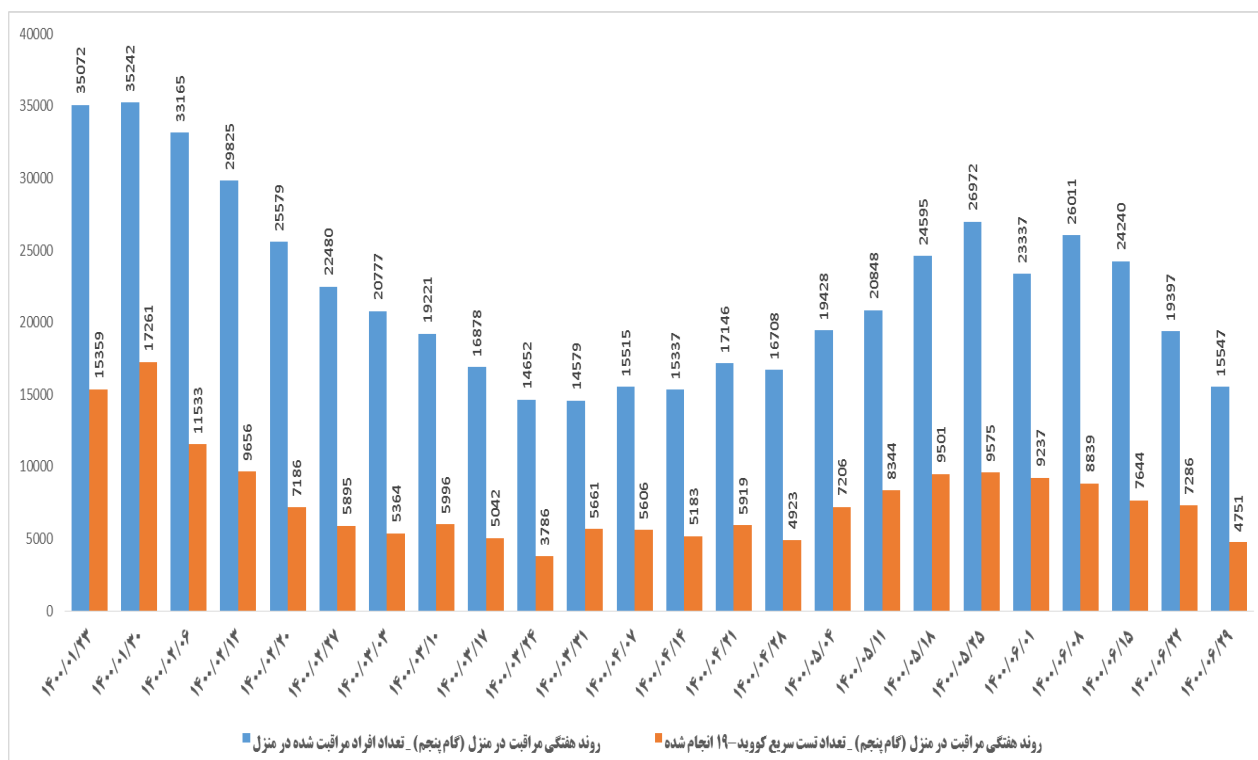
(۴۵ درصد)، نیروهای بسیج (۲۸ درصد)، سفیران و رابطین سلامت (۲۴ درصد)، و سایر داوطلبین (۳ درصد)، افراد در معرض تماس نزدیک با افراد مبتلا به کووید-۱۹ را مورد رهگیری قرار دادند. هدف در نظر گرفته شده برای رهگیری تماس، ۱۰ نفر به‌ازای هر مورد مثبت کووید-۱۹ بود که همزمان با رهگیری علایم بیماری آموزش‌های لازم ارائه شده و تست تشخیصی سریع انجام می‌گرفت. تمامی خدمات و مراقبت‌های انجام شده در سطح اول رایگان بوده و در سامانه‌های سطح اول مراقبت‌های بهداشتی درمانی ثبت می‌گردید.



شکل ۵. روند هفتگی رهگیری افراد در معرض تماس نزدیک و تست تشخیصی سریع کووید-۱۹ انجام شده

مشارکت نیروهای داوطلب بسیجی تشکیل شد. در حیطه مراقبت در منزل تعداد ۳,۵۲۸ تیم متشکل از ۸,۳۹۳ نفر به ارائه خدماتی مانند ویزیت پزشکی، آموزش و مراقبت فعال و انجام تست تشخیصی سریع کووید-۱۹ برای افراد نیازمند قرنطینه معکوس و بیماران کووید-۱۹ ترخیص شده از بیمارستان پرداختند. هر یک از تیم‌ها، متشکل از یک نفر پزشک به همراه یک یا دو نفر از سایر رشته‌های علوم پزشکی بودند.

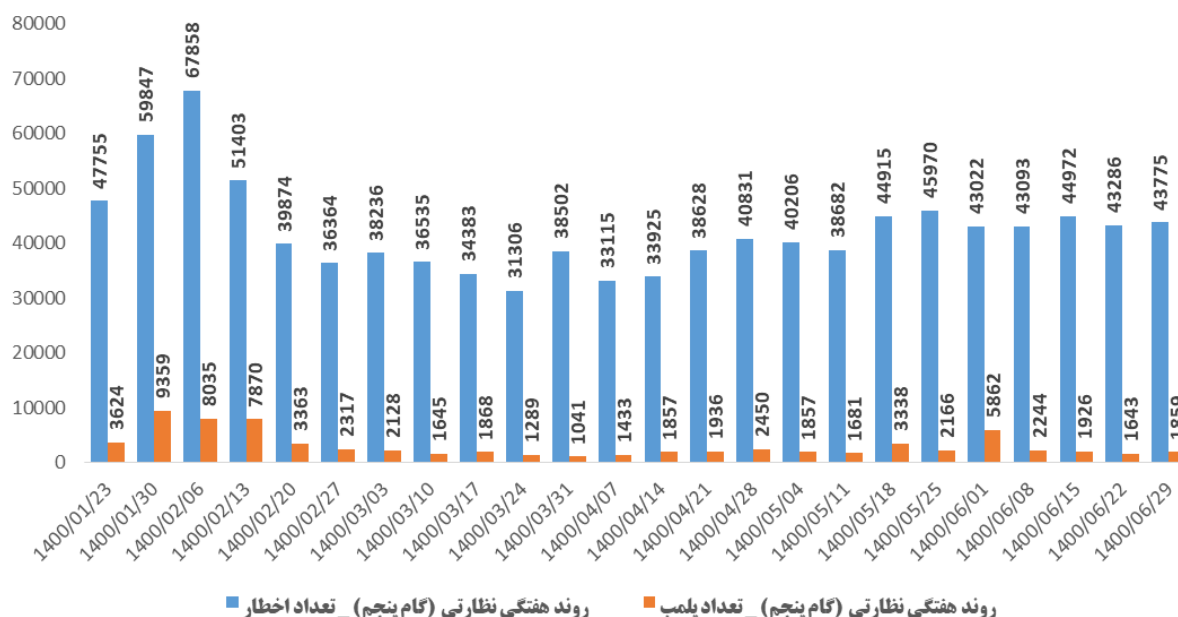
در گام پنجم بسیج ملی، از ۵۳۲,۵۵۱ نفر مراقبت در منزل به عمل آمد که این خدمات به صورت میانگین در هر هفته برای بیش از ۲۲ هزار نفر ارائه گردید (شکل ۶). در هریک از مراکز منتخب کووید-۱۹، یک تیم مراقبت در منزل (Home Care) با عضویت کارکنان نظام مراقبت‌های بهداشتی درمانی اولیه و با مشارکت دستیاران سال اول رشته‌های تخصصی پزشکی به همراه دانشجویان سال آخر پزشکی، پرستاری، مامایی و علوم آزمایشگاهی و



شکل ۶. روند هفتگی تعداد افراد مراقبت شده در منزل و تست تشخیصی سریع انجام شده در طی گام پنجم بسیج ملی

صادر گردید که از این میان تعداد ۷۳,۴۴۳ واحد متخلف پلمب شده و از فعالیت آنها جلوگیری به عمل آمد (شکل ۷). در حیطه نظارتی تعداد ۱۰,۱۱۹ تیم ۳ تا ۵ نفره متشکل از ۳۲,۷۱۶ نفر عضو تحت پوشش مرکز خدمات جامع سلامت به ارائه خدمت پرداختند.

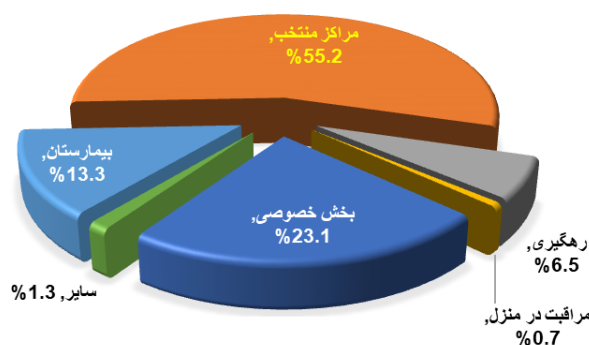
از بعد نظارتی در شش ماه ابتدایی سال ۱۴۰۰، تیم‌های نظارتی با محوریت کارشناسان بهداشت محیط یا کارشناسان بهداشت حرفه‌ای و نیروهای بسیج، داوطلبین مردمی و هلال احمر بودند که با هدف نظارت بر مراکز ارائه خدمات، تهیه و توزیع مواد غذایی و واحدهای اداری، صنایع و سازمان‌ها تشکیل شده بودند. در این مدت تعداد ۱,۰۱۵,۸۳۱ مورد اخطار برای واحدهای مورد ارزیابی



شکل ۷. روند فعالیت تیم‌های نظارتی، تعداد اختار و پلمب واحدهای صنفی و صنعتی

با توجه به داده‌های جمع‌آوری شده در شش ماهه اول سال ۱۴۰۰، تعداد ۳۰،۸۴۳ خانوار آسیب‌پذیر شامل خانوارهای دارای بیمار کووید-۱۹ و در قرنطینه خانگی، افراد نیازمند قرنطینه معکوس و افراد آسیب‌دیده از کووید-۱۹ بسته‌های حمایتی دریافت کردند. در این حیطه تعداد ۶۰،۷۷۴ نفر در قالب ۱۹،۵۶۰ تیم ۲ تا ۴ نفره با محوریت و مسئولیت بسیج مستضعفین و مشارکت مردمی شکل گرفتند. این تیم‌ها تحت پوشش پایگاه مقاومت بسیج و تحت فرماندهی بسیج محله فعالیت می‌کردند. تیم‌ها حمایتی متشکل از نیروهای بسیج (۷۵ درصد)، سفیران و

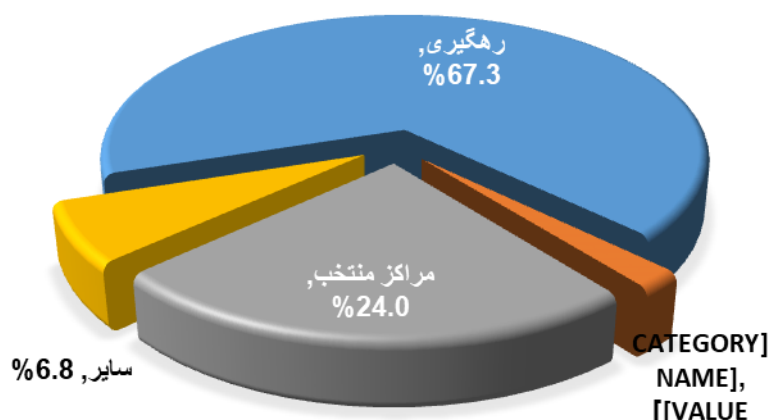
تعداد اختار و پلمب واحدهای صنفی و صنعتی (۱۷ درصد)، هلال احمر (۵ درصد) و سایر سازمان‌ها (۳ درصد) بودند. تیم‌های حمایتی مسئولیت جمع‌آوری کمک‌های مردمی، خیرین و نهادهای، توزیع بسته‌های حمایتی و ثبت اطلاعات آنها را بر عهده داشته و نقش فعالی را در آموزش عمومی جامعه ایفا نمودند. در کل تعداد ۷،۱۱۱،۵۸۱ تست PCR در گام پنجم بسیج ملی انجام شده (متوسط روزانه ۴۲،۳۳۱ تست) که بیش از نیمی از آنها در مراکز منتخب کووید-۱۹ (در سطح یک ارایه خدمت)، حدود ۲۳ درصد در بخش خصوصی و ۱۳ درصد در بیمارستان‌های دولتی انجام شده است (شکل ۸).



شکل ۸. وضعیت تست PCR انجام شده در گام پنجم بسیج ملی مقابله با کووید-۱۹، شش ماهه اول سال ۱۴۰۰

علاوه بر این، همانگونه که در شکل ۹ مشاهده می‌شود، در طی گام پنجم و در مدت شش ماه حدود ۶،۱۴۰،۵۷۴ تست تشخیصی سریع کووید-۱۹ انجام گرفت

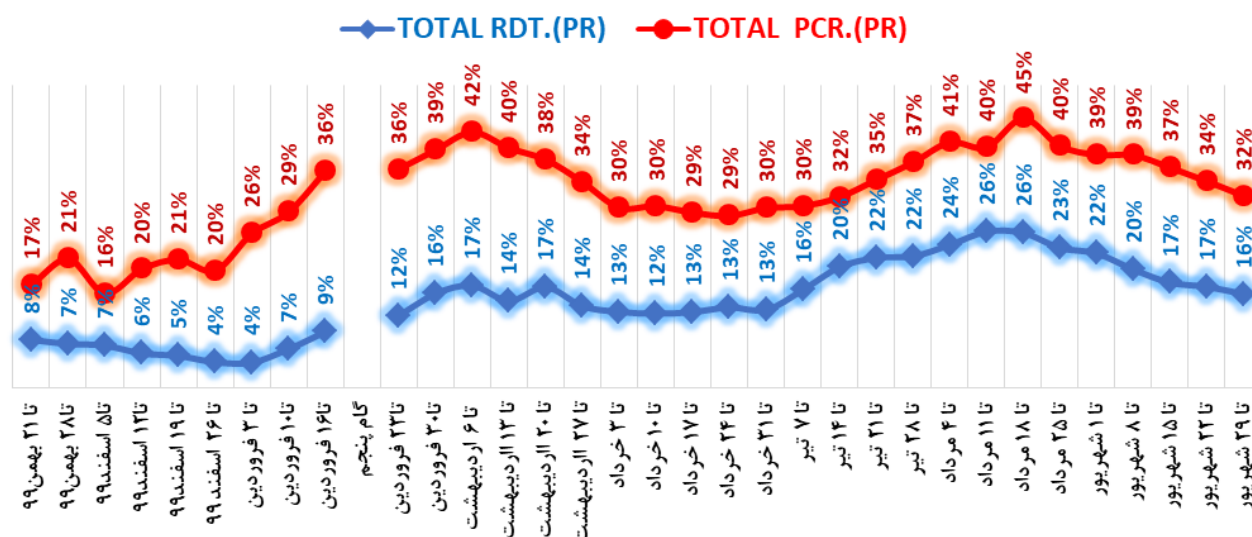
(بطور متوسط ۳۶،۵۵۱ تست در روز) که ۶۷ درصد آن در تیم‌های رهگیری و ۲۴ درصد در مراکز منتخب کووید-۱۹ انجام شد.



شکل ۹. وضعیت تست تشخیصی سریع کووید-۱۹ انجام شده در گام پنجم بسیج ملی، شش ماهه اول سال ۱۴۰۰

تست PCR بین ۲۹ تا ۴۵ درصد و برای تست تشخیصی سریع مابین ۱۲ تا ۲۶ درصد متغیر بوده است.

شکل ۱۰ روند میزان مثبت شدن (Positive Rate) تست‌های تشخیصی کووید-۱۹ در طی گام پنجم بسیج ملی مقابله با همه‌گیری کووید-۱۹ را نشان می‌دهد که برای



شکل ۱۰. روند مثبت شدن (Positive rate) تست‌های تشخیصی کووید-۱۹ در گام پنجم بسیج ملی

بحث

گام پنجم بسیج ملی مقابله با همه‌گیری کووید-۱۹ در ایران در ۵ حیطه واکسیناسیون عمومی، رهگیری تماس، مراقبت در منزل، نظارت و حمایتی در قالب طرح سردار شهید قاسم سلیمانی از فروردین تا شهریور سال ۱۴۰۰ با محوریت نظام شبکه بهداشتی درمانی و با مشارکت جامعه و سایر سازمان‌ها مانند سازمان بسیج مستضعفین، هلال احمر، داوطلبین مردمی و دانشجویی و غیره به اجرا درآمد.^۵

در شش ماه نخست سال ۱۴۰۰، حدود ۲۶۵ نقاهتگاه کووید-۱۹ با تعداد ۱۰،۵۳۲ تخت آماده خدمت‌رسانی در سراسر ایران برای مراقبت از افراد مبتلا که امکان جداسازی در منازل را نداشته و احتمال انتشار ویروس در آنها بالا بود راه اندازی گردید. در مجموع در طول اجرای گام پنجم بسیج ملی تعداد ۱،۳۱۳ نفر در این نقاهتگاه‌ها مراقبت شدند. مسولیت راه‌اندازی نقاهتگاه‌ها با اورژانس پیش بیمارستانی دانشگاه‌های علوم پزشکی بود که در امر ارائه خدمات کارکنان حوزه بهداشت، داوطلبین بسیج مستضعفین و سفیران و رابطین سلامت مشارکت داشتند.

مورد مراقبت‌های اولیه بهداشتی برگزار شد، سطح جامعه را یک بستر جدایی‌ناپذیر برای مراقبت‌های بهداشتی اولیه، کلیدی برای ارائه خدمات و عملکردهای اساسی بهداشت عمومی و مشارکت و توانمندسازی جوامع در رابطه با سلامت معرفی کرد.^{۱۸} این بستر مبتنی بر جامعه، با ظرفیت‌های متمایز خود برای ارائه مراقبت‌های بهداشتی و مشارکت اجتماعی، نقش مهمی در پاسخ به همه‌گیری کووید-۱۹ ایفا کرده و یک نظام ضروری برای پاسخ مداوم به نیازهای اولیه سلامتی مردم، به‌ویژه نیازهای آسیب‌پذیرترین افراد جامعه می‌باشد. بسیج ملی مقابله با همه‌گیری کووید-۱۹ در ایران نیز با مشارکت بسیج مستضعفین، داوطلبین مردمی و دانشجویان علوم پزشکی و همکاری سازمان‌های مختلف اجرا گردید. در دوران همه‌گیری کووید-۱۹ در کشور عمان نیز رویکردهای مشارکت جامعه از طریق توانمندسازی اعضای جامعه، بسیج منابع و تقویت مالکیت در میان جوامع محلی برای اطمینان از حمایت مؤثر، شبکه سازی مناسب و انتشار اطلاعات شکل گرفت.^{۱۹} علاوه بر این، مداخلات مشابهی در کشور برزیل نیز گزارش شده است. به‌طوری‌که، کمیته‌هایی از افراد داوطلب، بخصوص داوطلبین بومی، برای ارائه خدمات و مراقبت‌های بهداشتی اولیه در جوامع روستایی در همه‌گیری کووید-۱۹ تشکیل گردید.^{۲۰} در برنامه بسیج ملی مقابله با همه‌گیری کووید-۱۹، رهگیری (Contact Tracing) افراد در معرض تماس نزدیک با افراد مبتلا، به صورت فعال زیر نظر پزشک مرکز جامع خدمات سلامت منطقه و با مشارکت بسیج محله انجام گردید. هدف تعیین شده در این حیطه، رهگیری ۱۰ نفر به ازای هر مورد مثبت کووید-۱۹ بود. یکی از چالش‌های پیش روی تیم‌های رهگیری، عدم دسترسی به برخی افراد است، به‌طوری‌که علیرغم پیگیری‌های مکرر تلفنی و حضوری تنها حدود ۴۵ درصد از موارد مورد انتظار، رهگیری شدند. رهگیری تماس، ستون فقرات مداخلات عمومی غیردارویی علیه کووید-۱۹ را تشکیل می‌دهد، همان‌طور که در مورد همه‌گیری‌های قبلی (مانند آنفلوانزا) هم انجام شده است. شواهد نشان می‌دهد که اهمیت رهگیری با افزایش نرخ واکسیناسیون و کاهش سرعت انتشار کووید-۱۹ به‌منظور ردیابی دقیق افراد مشکوک و محتمل و اعمال محدودیت‌های لازم، افزایش می‌یابد.^{۲۱} تجربه رهگیری تماس در ایالات متحده آمریکا نشان داد که چالش‌هایی از جمله نبود اطلاعات کامل از موارد رهگیری و عدم دسترسی به برخی موارد مانع از رهگیری کامل و قطع سریع زنجیره انتقال می‌گردد.^۸

افزایش فزاینده تقاضا برای مراقبت از افراد مبتلا به کووید-۱۹ از یک طرف، وجود ترس از ابتلا به کووید-۱۹ در مراکز بهداشتی و درمانی، اطلاعات نادرست منتشر شده در جامعه و شبکه‌های اجتماعی، محدودیت‌های اعمال شده در رفت و آمد افراد و کمبود تجهیزات ضروری برای مراقبت و درمان در ماه‌های اولیه شیوع بیماری از سوی دیگر، ارائه مراقبت‌های بهداشتی اساسی در خط مقدم نظام سلامت را برای اغلب افراد جامعه دچار اختلال می‌کند. وقتی سیستم‌های بهداشتی تحت فشار قرار می‌گیرند و مردم نمی‌توانند به خدمات مورد نیاز دسترسی پیدا کنند، هم مرگومیر مستقیم و هم غیرمستقیم ناشی از شرایط قابل پیشگیری و درمان افزایش می‌یابد.^{۱۴-۱۶} در گام پنجم بسیج ملی مقابله با کووید-۱۹، پایگاه‌های واکسیناسیون تجمیعی در خارج از سیستم بهداشت و درمان در فضاهای ورزشی و اجتماعی مانند سالن‌های سرپوشیده و پایگاه‌های خودروبی در فضای باز با هدف جلوگیری از ایجاد اختلال در ارائه مراقبت‌های روتین بهداشتی مانند مراقبت بیماری‌های مزمن، مراقبت مادر و کودک، مراقبت زنان باردار، ایمن‌سازی و غیره ایجاد گردید. در این مراکز واکسیناسیون افراد براساس اولویت تعیین شده در سند ملی واکسیناسیون به پایگاه‌های تجمیعی دعوت و در فضای پیش‌بینی شده (شکل ۱) واکسینه شدند.^۵ مراجعین در صف‌هایی که با صندلی‌های به فاصله حداقل ۲ متر چیده شده به انتظار می‌نشستند و اطلاعات هر فرد پس از دریافت واکسن، در سامانه ثبت و آموزش‌های لازم ارائه می‌گردید. همچنین جهت پیش‌عوارض احتمالی واکسن، افراد واکسینه شده به مدت ۱۵ دقیقه در فضای استراحت منتظر شده و سپس با هماهنگی پزشک مقیم و کارکنان پایگاه محل را ترک می‌کردند. در درب ورودی و خروجی پایگاه‌های تجمیعی مأمورین حفاظت، امنیت پایگاه را تامین کرده و تیم اورژانس با آمبولانس در بخش خروجی مستقر شده بودند. در ایالات متحده آمریکا نیز جهت ارائه خدمات روتین بهداشتی مانند مراقبت از بیماران مزمن از تکنولوژی سلامت از راه دور (Telehealth) در مناطق دارای زیرساخت استفاده گردید و در مناطق دیگر نیز زیرساخت‌های کافی برای این منظور در منطقه تهیه گردید.^{۱۷}

با توجه به این که همه‌گیری کووید-۱۹ یک مشکل سلامتی با منشأ اجتماعی است، کلید حل آن نیز در جامعه و مشارکت آحاد مردم و سازمان‌های مختلف می‌باشد. کنفرانس جهانی آستانه در سال ۲۰۱۸ که در

چشم‌گیر روند افزایشی مبتلایان به کووید-۱۹ و پیشگیری از انتشار ویروس کرونا (SARS-CoV-2) گردید. در این گام بیش از ۴۷ میلیون دوز واکسن کووید-۱۹ به عنوان اصلی‌ترین مداخله برای پیشگیری از مرگ و میر کووید-۱۹ تزریق گردید. بیش از ۱۳ میلیون تست تشخیصی کووید-۱۹ (PCR/RDT) انجام شده و بیش از ۱۵ میلیون نفر در معرض تماس نزدیک با فرد مبتلا رهگیری شدند که نشان از توان بالای نظام شبکه در اجرای برنامه‌ها و جلب مشارکت گسترده مردمی و بین بخشی دارد.

پیامدهای عملی پژوهش

تجارب به‌دست آمده از گام پنجم بسیج ملی مقابله با کووید-۱۹ نشان داد اصلاحات انجام گرفته منجر به تقویت نظام بهداشت ایران در پاسخگویی فوری به اپیدمی کووید-۱۹ در این کشور شده است. همچنین تشکیل پایگاه‌های تجمیعی واکسیناسیون در ایران با پاسخگویی سریع به نیازهای ایمنی‌سازی و جلوگیری از وقوع اختلال در انجام مراقبت‌های بهداشتی معمول، نمونه‌ای از تجارب موفق اصلاحات در نظام بهداشتی بود.

قردانی

پژوهشگران لازم می‌دانند که نهایت تشکر را از همکاری تمامی دانشگاه‌ها و دانشکده‌های علوم پزشکی و رصدخانه سلامت ایران در زمینه ارائه اطلاعات داشته باشند. همچنین از تمامی پرسنل و سازمان‌های دخیل در واکسیناسیون که در خط مقدم ایمن‌سازی جامعه، خالصانه و با فداکاری خود در جهت اجرای این برنامه تلاش کردند، نهایت سپاسگزاری را داریم.

ملاحظات اخلاقی

در مطالعه حاضر به تمامی مواردی که رعایت آنها از الزامات اخلاقی است مانند رعایت امانت و صداقت توجه گردیده است.

تعارض منافع

مولفان اظهار می‌دارند که تعارض منافی از تالیف و یا انتشار این مقاله ندارند.

در برنامه گام پنجم بسیج ملی مقابله با همه‌گیری کووید-۱۹ در ایران، تیم‌های مراقبت در منزل خانواده‌های نیازمند کمک را به تیم‌های حمایتی معرفی می‌کردند و تیم‌های حمایتی بعد از نیازسنجی، متناسب با نیاز خانوار، بسته‌های حمایتی در اختیارشان قرار می‌دادند. در کشور مکزیک نیز برنامه‌های حمایتی از خانوارهای نیازمند با تهیه مواد غذایی و اقلام بهداشتی صورت گرفت.^{۲۲} در اندونزی جمع‌آوری بودجه اجتماعی برای تامین نیازهای اساسی (مانند مواد غذایی) تحت نام کیف پول روستا برای کمک به روستائینی که منبع درآمدی خود را از دست داده بودند، صورت گرفت.^{۲۳}

برنامه مراقبت در منزل در گام پنجم بسیج ملی مقابله با همه‌گیری کووید-۱۹ در ایران با هدف ارائه خدمات سلامتی به افراد نیازمند قرنطینه معکوس، افراد در معرض خطر و بیماران کووید-۱۹ ترخیص شده از بیمارستان انجام گردید. در ایالات متحده آمریکا نیز یکی از برنامه‌های در نظر گرفته شده جهت تقویت نظام سلامت در حیطه تامین مالی، تامین منابعی پایدار برای ارائه مراقبت در منزل در بحران همه‌گیری کووید-۱۹ بود.^{۲۴} کشور هند نیز در مواجهه با بحران کووید-۱۹ و به دلیل کمبود تسهیلات بهداشتی درمانی و عدم مشارکت و تمایل مردم جهت دریافت خدمات سلامتی، برنامه جامعی با هدف تقویت خدمات تشخیصی، تریاژ و درمان، مکانیسم‌های غربالگری، ایزوله و ارجاع موارد مثبت همراه با نظارت بر موارد ایزوله در منزل را اجرا کرد.^{۲۵}

نتیجه‌گیری

جمهوری اسلامی ایران علیرغم تحمل آسیب‌های جدی کووید-۱۹ و مواجهه با شدیدترین تحریم‌های اقتصادی، به واسطه اجرای گام‌های پنج‌گانه بسیج ملی مقابله با همه‌گیری کووید-۱۹، مدیریت مبتنی بر شواهد و متکی بر مشارکت مردمی را برای مدیریت و کنترل همه‌گیری کووید-۱۹ به نمایش گذاشت. گام پنجم برنامه بسیج ملی با تمرکز نظام شبکه بهداشتی درمانی و جلب مشارکت جامعه و سایر نهادها و سازمان‌ها، تجربه موفق از تقویت نظام‌های سلامت در دوران همه‌گیری برای توسعه پیشگیری فعال و واکسیناسیون عمومی کووید-۱۹ بود. به طوری که مداخلات مبتنی بر شواهد در سطح جامعه و در واحدهای نظام مراقبت‌های بهداشتی درمانی اولیه باعث بهبود پاسخگویی نظام سلامت ایران، کندی

References

1. Anna Sagan, Erin Webb, Natasha Azzopardi-Muscat, Isabel de la Mata, Martin McKee, Figueras J. Health systems resilience during COVID-19: Lessons for building back better. Health Policy Series. <https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1390564/retrieve>
2. Owoyemi A, Okolie EA, Omitiran K, Amaechi UA, Sodipo BO, Ajumobi O, et al. Importance of Community-Level Interventions During the COVID-19 Pandemic: Lessons from Sub-Saharan Africa. *Am J Trop Med Hyg.* 2021;105(4): 879–883. doi:10.4269/ajtmh.20-1533
3. Deputy Minister for public health. Instruction of the fifth phase of the National Mobilization against COVID-19, based on prevention and mass vaccination. Ministry of Health and Medical Education, Tehran, Iran; 2021. <https://oh.muq.ac.ir/uploads/125/2021/Jun/30/%DA%AF%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%D9%86%D8%AC%D9%85%20%D8%A8%D8%B3%DB%8C%D8%AC%20%D9%85%D9%84%DB%8C.pdf> (Persian)
4. Deputy Minister for public health. Instruction of the fourth phase of the National Mobilization Against COVID-19, community engagement and active participation of all stakeholders within the neighborhood settings based on the “Each Home as a Health Post” initiative. Ministry of Health and Medical Education, Tehran, Iran; 2020. https://vch.iums.ac.ir/files/vch/files/Shahid_Soleimani_139911216-2.pdf (Persian)
5. Deputy Minister for public health. National COVID-19 vaccination Program. Ministry of Health and Medical Education, Tehran, Iran; 2021. <https://oh.muq.ac.ir/uploads/125/2021/Jun/30/%DA%AF%D8%A7%D9%85%20%D9%BE%D9%86%D8%AC%D9%85%20%D8%A8%D8%B3%DB%8C%D8%AC%20%D9%85%D9%84%DB%8C.pdf> (Persian)
6. Al-Mandhari A, Kodama C, Abubakar A, Brennan R. Solidarity in response to COVID-19 outbreak in the Eastern Mediterranean Region. *East Mediterr Health J.* 2020; 26(5):492–494. doi:10.26719/2020.26.5.492
7. Marquez C, Kerkhoff AD, Naso J, Contreras MG, Castellanos Diaz E, Rojas S, et al. A multi-component, community-based strategy to facilitate COVID-19 vaccine uptake among Latinx populations: From theory to practice. *PLOS ONE.* 2021;16(9):e0257111. doi:10.1371/journal.pone.0257111
8. Shelby T, Schenck C, Weeks B, Goodwin J, Hennein R, Zhou X, et al. Lessons Learned From COVID-19 Contact Tracing During a Public Health Emergency: A Prospective Implementation Study. *Front Public Health.* 2021;1196. doi: 10.3389/fpubh.2021.721952
9. Kluge HHP, Nitzan D, Muscat NA, Organization WH. COVID-19: reflecting on experience and anticipating the next steps: a perspective from the WHO Regional Office For Europe. *Eurohealth.* 2020; 26(2): 13-5. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/336286>
10. Wong RSY. COVID-19 vaccines and herd immunity: Perspectives, challenges and prospects. *Malays J Pathol.* 2021; 43(2): 203 – 217. <http://www.mjpath.org.my/2021/v43n2/COVID-19-vaccines.pdf>
11. Richterman A, Scott J, Cevik M. Covid-19 vaccines, immunity, and boosters. *BMJ.* 2021;375:n3105. doi: 10.1136/bmj.n3105
12. Calvo Fernández E, Zhu LY. Racing to immunity: Journey to a COVID-19 vaccine and lessons for the future. *Br J Clin Pharmacol.* 2021;87(9): 3408-3424. doi: 10.1111/bcp.14686
13. Zinatizadeh MR, Zarandi PK, Zinatizadeh M, Yousefi MH, Amani J, Rezaei N. Efficacy of mRNA, adenoviral vector, and perfusion protein COVID-19 vaccines. *Biomed Pharmacother.* 2022; 146: 112527-. doi: 10.1016/j.biopha.2021.112527
14. Elston J, Cartwright C, Ndumbi P, Wright J. The Well being Influence of the 2014–2015 Ebola Outbreak. *Public Health.* 2017;143:60-70. doi: 10.1016/j.puhe.2016.10.020
15. Parpia AS, Ndeffo-Mbah ML, Wenzel NS, Galvani AP. Effects of response to 2014–2015 Ebola outbreak on deaths from malaria, HIV/AIDS, and tuberculosis, West Africa. *Emerg Infect Dis.* 2016; 22(3): 433-41. doi: 10.3201/eid2203.150977
16. Brolin Ribacke KJ, Saulnier DD, Eriksson A, Von Schreeb J. Effects of the West Africa Ebola virus disease on health-care utilization—a systematic review. *Front Public Health.* 2016;4:222 doi: 10.3389/fpubh.2016.00222
17. Demeke HB, Pao LZ, Clark H, Romero L, Neri A, Shah R, et al. Telehealth practice among health centers during the COVID-19 pandemic—United States, July 11–17, 2020. *Morbidity and Mortality Weekly Report.* 2020; 69(50): 1902–1905. doi:10.15585/mmwr.mm6950a4
18. World Health Organization. Declaration of Astana: Global Conference on Primary Health Care. World Health Organization and United Nations Children’s Fund (UNICEF) 2018. <https://www.who.int/docs/default-source/primary-health/declaration/gcphc-declaration.pdf>
19. Al Siyabi H, Al Mukhaini S, Kanaan M, Al Hatmi S, Al Anqoudi Z, Al Kalbani A, et al. Community

- Participation Approaches for Effective National COVID-19 Pandemic Preparedness and Response: An Experience From Oman. *Front Public Health*. 2021;8. doi: 10.3389/fpubh.2020.616763
20. Sarti TD, Lazarini WS, Fontenelle LF, Almeida APSC. Organization of Primary Health Care in pandemics: a rapid systematic review of the literature in times of COVID-19. *Rev Bras Med Fam Comunidade*. 2021; 16(43): 2655. doi:10.5712/rbmf16(43)2655
21. Fetzer T, Graeber T. Measuring the scientific effectiveness of contact tracing: Evidence from a natural experiment. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2021; 118(33):e2100814118. doi:10.1073/pnas.2100814118
22. Aranda Z, Vargas B, Jiménez A. A local response to a global problem: a programme to combat COVID-19 through empowerment of rural communities in Chiapas, Mexico. *Lancet Glob Health*. 2021; 9 :S4. doi:10.1016/S2214-109X(21)00112-1
23. Susilo D, Hidayat E, Marta RF. Village public innovations during COVID19 pandemic in rural areas: Phenomena in Madura, Indonesia. *Cogent Social Sciences*. 2021; 7(1): 1905919. doi:10.1080/23311886.2021.1905919
24. Bradford J, Coe E, Enomoto K, White M. COVID-19 and rural communities: Protecting rural lives and health. McKinsey & Company [Internet]. 2020. <https://www.mckinsey.com/industries/healthcare-systems-and-services/our-insights/covid-19-and-rural-communities-protecting-rural-lives-and-health>
25. Chakrabarty M, Suri S. Winning the COVID-19 Battle in Rural India: A Blueprint for Action. Observer Research Foundation. 2021. https://orfonline.org/wp-content/uploads/2021/06/ORF_SpecialReport_146_Covid-Rural-India.pdf