Journal of Preventive Medicine

Winter 2023. Vol 10. Issue 4

Research Paper

The Role of Adherence to Preventive Measures (Wearing Masks, Social Distancing, and Washing Hands) in Reducing COVID-19 Infection: A Case Control Study

Fatemeh Shahi[1], Hamid Reza Farrokh Islamlou[2], Elham Davtalab Esmaeili[3], Hosein Azizi[4], Hadi Farid Soltani[5], *Ghasem Yadegarfar[6, 7]

1. Department of Health Education and Health Promotion, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran.
2. Reproductive Health Research Center, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran.
3. Road Traffic Injury Research Center, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran.
4. Women's Reproductive Health Research Center, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran.
5. Department of Computer Engineering, Islamic Azad University, Tabriz Branch, Tabriz, Iran.
6. Department of Biostatistics and Epidemiology, Faculty of Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.
7. School of Medicine, Keele University, Keele, Staffordshire, United Kingdom.

Use your device to scan and read the article online

Citation Shahi F, Farrokh Islamlou HR, Davtalab Esmaeili E, Azizi H, Farid Soltani H, Yadegarfar Gh. [The Role of Adherence to Preventive Measures (Wearing Masks, Social Distancing, and Washing Hands) in Reducing COVID-19 Infection: A Case Control Study (Persian)]. Journal of Preventive Medicine. 2024; 10(4):374-387. https://doi.org/10.32598/JPM.10.4.637.1

https://doi.org/10.32598/JPM.10.4.637.1

CC BY NC

Article Info:

Received: 06 Aug 2023

Accepted: 25 Dec 2023

Available Online: 01 Jan 2024

Key words:
Epidemiology, Infectious Diseases, COVID-19, Preventive measures, Iran

ABSTRACT

Objective One of the most serious human threats is the emerging disease called COVID-19. Due to its rapid spread around the world, it was raised as a global concern by the World Health Organization (WHO). This study aims to assess the role of adherence to preventive measures (wearing masks, social distancing, and washing hands) in reducing COVID-19 infection

Methods In this case-control study, participants were 143 patients with positive polymerase chain reaction (PCR) test results (case group) and 143 patients with negative PCR test results (control group) referred to the Moein Health Center in Miandoab County, West Azerbaijan Province, Iran. Data were collected through an interview using a researcher-made questionnaire. STATA software, version 14 was used for data analysis.

Results In this study, the data of 298 people (143 controls and 155 cases) were examined. The odds of positive PCR test results in people who did not adhere to social distancing guidelines, wearing masks, and washing hands were 37.11, 9.042, and 14.50 compared to those who adhered to these preventive measures (P<0.001).

Conclusion According to the results, the effective method to control the COVID-19 pandemic is adherence to preventive measures (wearing masks, social distancing, and washing hands) with public participation and cooperation of government organizations.

Corresponding Author:
Ghasem Yadegarfar, Associate Professor.
Address: Department of Biostatistics and Epidemiology, Faculty of Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.
Tel: +98 (913) 4127553
E-mail: g_yadegarfar@yahoo.co.uk

CC BY NC

Copyright © 2024 The Author(s);
This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-By-NC: https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

Extended Abstract

Introduction

One of the most serious threats to human health throughout history has been the spread of various infectious diseases, the most recent of which is acute respiratory syndrome caused by a novel coronavirus first spread in Wuhan, China in late 2019. Due to the high spread of this virus, the number of infected people increased rapidly and it became a pandemic [4] such that on January 30, 2020, the World Health Organization (WHO) declared the outbreak of this virus a public health emergency and a global concern [5]. On February 12, 2020, WHO named this infectious disease "COVID-19" due to the existence of spikes on the surface of the virus that give the appearance of a crown. The WHO report on July 22, 2021, showed more than 1,917,3590 infected cases and 4,127,963 deaths in the world. The highest infection and death rates were related to the U.S. and European countries (1.8). According to the statistics of the Iranian Ministry of Health and Medical Education, 3,623,840 people had been infected and 88,063 people had died due to COVID-19 in Iran by July 22, 2021. Preventive measures to control and reduce the risks of infection recommended by the WHO include: Staying at home, avoiding going to crowded places, washing hands regularly for 20 seconds with soap and water, not touching the mouth, nose and eyes with dirty hands, having a social distance of at least 1-2 meters, and using a mask to cover mouth and nose [16]. Studies showed that the use of masks, home quarantine, and social distancing were associated with a reduction in the transmission and prevalence of COVID-19. In crowded places, the risk of virus transmission is high. Therefore, preventive measures and educational interventions are needed to reduce the rate of infection with COVID-19. The control of the COVID-19 pandemic is possible with the participation of community members in observing health protocols and preventive measures. This study aims to compare the probability of infection with COVID-19 in patients with positive and negative polymerase chain reaction (PCR) test results based on adherence to preventive measures (wearing masks, social distancing, and hand washing).

Methods

This is a case-control study. The case group included people with positive PCR test results and the control group included people with negative PCR test results. The participants were selected from among those referred to the Moein Health Center in Miandoab County, West Azerbaijan Province, Iran. The sample size was estimated to be 150 in each group (300 in total) using the formula and considering a 17% sample dropout. Adherence to preventive measures such as wearing masks, social distancing, and hand washing were considered as independent variables, and positive and negative PCR test results were considered as dependent variables. Data collection was done through face-to-face interviews using questionnaires. To describe the quantitative data of the case and control groups, Mean±SD were used. Logistic regression was used to determine risk factors and calculate the controlled odds ratio for confounding variables. Data analysis was done in STATA software, version 14. The significance level was set at 0.05.

Results

Regarding gender, 48.4% of participants in the case group and 51% of the controls were male (p=0.646). The mean age in the case and control groups was 42.5±15.28 and 41.97±15.65, respectively (P>0.05). Moreover, 27.97% of controls and 34.83% of cases had a university education (P>0.05), and 79% in the control group and 82.6% in the case group were married (P>0.05). Furthermore, 28.7% and 29.7% of the case and control groups were engaged in jobs with a high risk of COVID-19 infection, respectively. This difference was significant (P=0.049). In addition, 67.1% of controls and 80.6% of cases were from urban areas. This difference was significant (P=0.008). Based on the results of multiple regression analysis and after adjusting the effect of confounding variables, the probability of a positive PCR test in the case of non-adherence and partial adherence to social distancing guidelines was 37 times (OR=37.11, P=0.001, 95% CI, 14.15%, 97.26%) and 2 times (OR=2.68, P=0.003, 95% CI, 1.40%, 5.13%) higher than in people who adhered to social distancing guidelines, respectively. These odds ratios were statistically significant. The probability of a positive PCR test in people with university education was 5 times higher than in people with lower educational levels (OR= 4.90, P= 0.008, 95% CI, 1.52%, 15.83%). In case of non-adherence to social distancing guidelines, the probability of positive PCR test in Fars ethnicities was 2.5 times higher than in Turkish ethnicities (OR=2.52, P=0.002, 95% CI, 0.007%, 0.32%). Also, the probability of positive PCR test in people living in rural areas was higher by 0.44 compared to those living in urban areas (OR=0.44, P=0.04, 95% CI, 0.21%, 0.96%).

Conclusion

According to the results of the present study, the use of masks, adherence to social distancing guidelines, and hand washing have a negative relationship with COVID-19 infection. Therefore, the use of masks, adherence to social distancing guidelines, and washing hands can reduce the probability of positive PCR test results.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

The present study was approved by the Ethics Committee of Urmia University of Medical Sciences (Code: IR.UMSU.REC.1400.077).

Funding

This study was funded by the Student Research Committee of Urmia University of Medical Sciences.

Authors' contributions

Conceptualization and study design: Fatemeh Shahi and Ghasem Yadegarfar; Data collection, data analysis, and data interpretation: Fatemeh Shahi, Elham Davtalab Esmaeili, Hosein Azizi, and Hadi Farid Soltani; Writing: Fatemeh Shahi, Ghasem Yadegarfar, and Hamid Reza Farrokh Islamlo; Final approval: All authors.

Conflicts of interest

The authors declared no conflicts of interest.

Acknowledgements

The authors would like to thank the Urmia University of Medical Sciences for their financial support.

مقاله پژوهشی

نقش پایبندی به اقدامات پیشگیرانه (استفاده از ماسک، شست‌وشوی دست‌ها و رعایت فاصله اجتماعی) در کاهش ابتلا به ویروس کووید-۱۹: یک مطالعه موردشاهدی

فاطمه شاهی[۱]، حمیدرضا فرخ اسلاملو[۲]، الهام داوطلب اسماعیلی[۳]، حسین عزیزی[۴]، هادی فرید سلطانی[۵]، *قاسم یادگارفرو[۶،۷]

۱. گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده دانشگاه علوم‌پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران.
۲. مرکز تحقیقات بهداشت باروری، دانشگاه علوم‌پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران.
۳. مرکز تحقیقات مدیریت و پیشگیری از مصدومیت های حوادث ترافیکی، دانشگاه علوم‌پزشکی تبریز، تبریز، ایران.
۴. مرکز تحقیقات سلامت باروری زنان، دانشگاه علوم‌پزشکی تبریز، تبریز، ایران.
۵. گروه مهندسی کامپیوتر، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تبریز، تبریز، ایران.
۶. گروه آمارزیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم‌پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.
۷. دانشکده پزشکی، دانشگاه کله، کله، انگلستان.

Use your device to scan and read the article online

Citation Shahi F, Farrokh Islamlou HR, Davtalab Esmaeili E, Azizi H, Farid Soltani H, Yadegarfar Gh. [The Role of Adherence to Preventive Measures (Wearing Masks, Social Distancing, and Washing Hands) in Reducing COVID-19 Infection: A Case Control Study (Persian)]. Journal of Preventive Medicine. 2024; 10(4):374-387. https://doi.org/10.32598/JPM.10.4.637.1

doi https://doi.org/10.32598/JPM.10.4.637.1

اطلاعات مقاله:
تاریخ دریافت: ۱۵ مرداد ۱۴۰۲
تاریخ پذیرش: ۰۴ دی ۱۴۰۲
تاریخ انتشار: ۱۱ دی ۱۴۰۲

چکیده

هدف جدی‌ترین تهدید سلامت بشر درحال‌حاضر، شیوع بیماری نوظهور کووید-۱۹ است که به دلیل انتشار سریع در جهان، توسط سازمان بهداشت جهانی به‌عنوان نگرانی بین‌المللی مطرح شد. باتوجه‌به اهمیت موضوع، این مطالعه با هدف ارزیابی منشأ احتمالی آلودگی به ویروس کرونا در مبتلایان به کووید-۱۹ جهت استفاده در برنامه‌ریزی و آموزش در سیستم بهداشت و درمان انجام گرفت.

روش‌ها در این مطالعه موردشاهدی منشأ آلودگی به ویروس کرونا، در افراد مشکوک دارای علائم یا بدون علائم مراجعه‌کننده به مراکز نمونه‌گیری با لحاظ کردن نتیجه مثبت و منفی تست پی‌سی‌آر مورد بررسی قرار گرفت. اطلاعات ازطریق مصاحبه با استفاده از پرسش‌نامه گردآوری شد. تحلیل داده‌ها با رگرسیون لجستیک و استفاده از نرم‌افزار STATA نسخه ۱۴ انجام شد.

یافته‌ها درمجموع ۲۹۸ نفر (۱۴۳ نفر شاهد و ۱۵۵ نفر مورد) مورد مطالعه قرار گرفتند. شانس مثبت شدن تست پی‌سی‌آر در افراد با شرایط عدم رعایت فاصله اجتماعی، عدم استفاده از ماسک و عدم رعایت بهداشت دست‌ها به ترتیب ۳۷/۱۱، ۹/۰۴۲ و ۱۴/۵۰ برابر بیشتر از افرادی بود که این پروتکل‌ها را رعایت می‌کردند ($P<0/001$).

نتیجه‌گیری باتوجه‌به نتایج مطالعه حاضر می‌توان گفت مهم‌ترین و موثرترین روش برای کنترل این بیماری جلوگیری از انتشار ویروس با مدیریت تلفیقی یعنی استفاده از چندین روش پیشگیرانه (استفاده از ماسک، رعایت فاصله اجتماعی و رعایت بهداشت دست‌ها) با مشارکت و همکاری جامعه و نهادهای دولتی است.

کلیدواژه‌ها:
اپیدمیولوژی، بیماری عفونی، کووید-۱۹، اقدامات پیشگیرانه، ایران

* نویسنده مسئول:
دکتر قاسم یادگارفر
نشانی: اصفهان، دانشگاه علوم‌پزشکی اصفهان، دانشکده بهداشت، گروه آمارزیستی و اپیدمیولوژی.
تلفن: ۴۱۲۷۵۵۳ (۹۱۳) ۹۸+
پست الکترونیکی: g_yadegarfar@yahoo.co.uk

Copyright © 2024 The Author(s);
This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-By-NC: https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

مقدمه

یکی از جدی‌ترین عوامل تهدیدکننده سلامت بشر در طول تاریخ، شیوع و ابتلا به انواع بیماری‌های عفونی است که جدیدترین آن سندرم حاد تنفسی ناشی از کرونا ویروس (کووید-۱۹) است [۱] که در اواخر سال ۲۰۱۹ میلادی در شهر وهان چین شیوع پیدا کرد [۲، ۳].

در ابتدا تعداد موارد کم بود، ولی به دلیل قدرت بالای انتشار ویروس، به‌سرعت تعداد مبتلایان افزایش یافت و به یک پاندمی تبدیل شد [۴]. به‌طوری‌که در ۳۰ ژانویه سال ۲۰۲۰ سازمان بهداشت جهانی شیوع این ویروس را یک فوریت بهداشت عمومی و نگرانی بین‌المللی اعلام کرد [۵]. در ۱۲ فوریه سال ۲۰۲۰، سازمان بهداشت جهانی بیماری عفونی ناشی از ویروس کرونا را به دلیل ظاهر سنبله‌های سطح ویروس که ازنظر ظاهر، تاجدار و مانند خورشید بود کووید-۱۹ نامید [۶، ۷].

گزارش وضعیت سازمان جهانی بهداشت در ۲۲ ژوئیه سال ۲۰۲۱ بیش از ۱۹۱۷۷۳۵۹۰ مورد مبتلا و ۴۱۲۷۹۶۳ مورد مرگ ثبت کرده است. الگوی پاندمی و اعدادی که روزانه درحال افزایش است نشان می‌دهد که این ویروس مبتلایان و قربانیان زیادی خواهد داشت. بیشترین آمار ابتلا و مرگ مربوط به آمریکا و کشورهای اروپایی است [۱، ۸]. طبق آمار وزارت بهداشت در ایران نیز تا به امروز (۳۱ تیر ۱۴۰۰) ۳۶۲۳۸۴۰ نفر مبتلا و ۸۸۰۶۳ نفر در اثر ابتلا به این بیماری جان باخته‌اند [۹].

این ویروس مانند سایر بیماری‌های عفونی ازطریق قطرات تنفسی یا تماس مستقیم با فرد آلوده منتقل می‌شود [۱۰، ۱۱]. بخش قابل‌توجهی از افراد آلوده به ویروس کرونا بدون علامت و یا دارای علائم غیراختصاصی بیماری‌اند و می‌توانند به‌عنوان منبع بالقوه عفونت، ویروس را در جامعه گسترش دهند [۱۲]. نتیجه مطالعات نشان داد بار ویروس در نواحی نازوفارنکس در افراد بدون علامت به اندازه بیماران علامت‌دار است. این یافته‌ها نشان می‌دهد بیماران بدون علامت نقش اصلی را در انتقال عفونت در جامعه ایفا می‌کنند [۱۳]. انسان هیچ‌گونه تجربه ایمونولوژیک مستقیمی با SARS COV2 ندارد، کووید انسان را در برابر عفونت و بیماری آسیب‌پذیر می‌کند و طولانی شدن قطع زنجیره انتقال ویروس باعث بروز جهش هایی در ویروس می‌شود که ممکن است بر قدرت سرایت‌پذیری و مرگ‌ومیر تأثیرگذار باشد [۱۴، ۱۵]. بنابراین بهترین راه مبارزه با این ویروس مسری با کشندگی بالا در نظر گرفتن اقدامات پیشگیرانه و روش‌هایی غیر از واکسن است. اقدامات پیشگیرانه برای کنترل و کاهش خطرات عفونت که توسط سازمان بهداشت جهانی توصیه شده است شامل ماندن در خانه، اجتناب از رفتن در مکان‌های شلوغ، شستن مرتب دست‌ها به مدت ۲۰ ثانیه با آب و صابون، عدم لمس دهان، بینی و چشم‌ها با دست‌های کثیف، داشتن فاصله اجتماعی حداقل ۱ تا ۲ متری، استفاده از ماسک برای پوشاندن دهان و بینی خود است [۱۶]. مطالعات نشان داده است که استفاده از ماسک، قرنطینه خانگی و رعایت فاصله اجتماعی با کاهش بروز کووید-۱۹ همراه است. به همین دلیل استفاده از ماسک و رعایت فاصله فیزیکی برای کاهش انتقال کووید-۱۹ از افراد مبتلا و یا حاملین بدون علامت بسیار مهم و مؤثر هستند [۱۷].

پاندمی جهانی بیماری کرونا و افزایش روزافزون موارد ابتلا به بیماری کرونا در سراسر جهان، نشان می‌دهد در اجتماعات خطر انتقال بیماری بالاست [۱۸]؛ بنابراین مداخلات پیشگیرانه و آموزشی برای کاهش میزان ابتلا به کووید-۱۹ لازم است. کنترل پاندمی بیماری تنها با مشارکت افراد جامعه در رعایت پروتکل‌های بهداشتی و پیشگیرانه امکان‌پذیر است. در این راستا این مطالعه موردشاهدی با هدف تعیین منشأ آلودگی به ویروس کرونا در مبتلایان به کووید-۱۹ در مقایسه با بیمارانی که تحت شرایط مشابهی حضور داشتند و آزمایش کووید-۱۹ آن‌ها منفی بود انجام گرفت.

مواد و روش‌ها

مطالعه موردشاهدی حاضر در سال ۱۳۹۹ با هدف بررسی منشأ آلودگی به ویروس کرونا صورت گرفت. در این مطالعه گروه مورد شامل افراد با نتیجه مثبت پی‌سی‌آر[1] و گروه شاهد افرادی با نتیجه تست منفی پی‌سی‌آر بودند. جامعه موردمطالعه را افراد مشکوک دارای علائم یا بدون علائم مراجعه‌کننده به مرکز معین شهرستان میاندوآب تشکیل می‌دادند. رعایت پروتکل‌های بهداشتی چون ماسک، فاصله اجتماعی و بهداشت دست‌ها به‌عنوان مواجهه و متغیر مستقل و نتایج مثبت و منفی تست پی‌سی‌آر به‌عنوان پیامد یا متغیر وابسته مورد بررسی قرار گرفت.

گردآوری اطلاعات، به روش مصاحبه چهره‌به‌چهره با استفاده از پرسش‌نامه‌ای که شامل ۲ بخش بود انجام گرفت. بخش اول حاوی اطلاعات جمعیت‌شناختی شامل سن، جنس، وضعیت تأهل، تحصیلات، شغل، محل اقامت و قومیت بود. شغل براساس احتمال آلودگی به ویروس کووید-۱۹ با احتمال آلودگی بسیار زیاد / زیاد / متوسط و کم طبقه‌بندی شد. تقسیم‌بندی شغل‌ها براساس میزان مواجهه با افراد و بیماران مبتلا به کرونا توسط پنلی شامل کارشناسان شبکه بهداشت و درمان صورت گرفت. مشاغل با احتمال آلودگی بسیار بالا شامل پرسنل مشاغل بهداشت و درمان، خدمات پستی و بانکی، مراکز نظامی و انتظامی، نانوایی، کارکنان حمل‌ونقل عمومی و بین شهری، خدمات صنعتی، فروشگاه‌ها و سوپرمارکت‌ها تعریف شدند. مشاغل با احتمال آلودگی زیاد شامل فروشندگان طلا و جواهر، پارچه و لباس، لوازم‌التحریر، بازارهای سرپوشیده و غیره (بازاری) بودند. مشاغل با احتمال آلودگی متوسط شامل مربی باشگاه‌های ورزشی و مهدکودک، کارکنان

1. Polymerase Chain Reaction (PCR)

قهوه‌خانه بودند و مشاغل با آلودگی کم نیز شامل کارکنان گیم‌نت، کشاورز و دامدار، خانه‌دار، معلم و محصل بودند. بخش دوم شامل اطلاعاتی در خصوص منشأ آلودگی به ویروس کرونا بود. مواردی از قبیل مکان‌های حضور و تعداد دفعات حضور و تراکم جمعیت، نوع وسیله نقلیه مورداستفاده در ترددها، دفعات و محل تماس با فرد بیمار با تست مثبت، استفاده از وسایل حفاظت فردی در تماس با فرد بیمار، مسافرت، رعایت پروتکل‌های بهداشتی چون ماسک، فاصله اجتماعی و بهداشت دست‌ها در زندگی روزمره.

جهت انجام مصاحبه از افراد مراجعه‌کننده به مرکز معین جهت تست کووید-۱۹، دعوت به شرکت در مطالعه شد. بعد از بیان اهداف مطالعه و محرمانه ماندن اطلاعات و امضای فرم موافقت، با شرکت‌کنندگان در اتاق جداگانه‌ای با رعایت پروتکل‌های بهداشتی مصاحبه انجام شد. مصاحبه با هر فرد به مدت ۱۵ دقیقه طول کشید.

باتوجه‌به نبود مطالعات مشابه در این منطقه، مطالعه مقدماتی با ۱۰۰ نفر شرکت‌کننده برای احتساب حجم نمونه انجام شد. با در نظر گرفتن سطح معنی‌داری ۰/۰۵، توان ۸۰ درصد، نسبت موارد به کنترل‌ها برابر ۱، شانس ابتلا به کووید- ۱۹ در افرادی که پروتکل را رعایت نمی‌کردند برابر ۲/۳ و نسبت مبتلایان در گروهی که به پروتکل بهداشتی ازجمله رعایت فاصله اجتماعی عمل می‌کردند برابر ۰/۵ و در گروهی که عمل نمی‌کردند برابر ۰/۲ محاسبه شد (N=۱۲۷). درنهایت با در نظر گرفتن ۱۷ درصد به‌عنوان عدم پاسخ‌دهی، حجم نمونه نهایی برای هر گروه ۱۵۰ نفر برآورد شد (فرمول شماره ۱).

1.

$$n_A = \kappa n_B \text{ and } n_B = \left(\frac{1}{\kappa p_A(1-p_A)} + \frac{1}{p_B(1-p_B)}\right)\left(\frac{z_{1-\alpha/2} + z_{1-\beta}}{\ln(OR)}\right)^2$$

جهت توصیف پیامد کیفی ابتلا به ویروس کووید-۱۹ و مقایسه متغیرهای زمینه‌ای کیفی بین ۲ گروه مورد و شاهد، از فراوانی، درصد و حدود اطمینان ۹۵ درصد و جهت مقایسه متغیرهای زمینه‌ای کمی بین ۲ گروه مورد و شاهد، از میانگین و انحراف معیار و حدود اطمینان ۹۵ درصد بهره گرفته شد. جهت تعیین عوامل خطر ابتلا و محاسبه نسبت شانس کنترل‌شده برای متغیرهای مخدوشگر و زمینه‌ای از رگرسیون لجستیک استفاده شد. تحلیل داده‌ها با نرم‌افزار STATA نسخه ۱۴در سطح معنی‌داری ۵ درصد انجام شد.

این مطالعه در معاونت پژوهشی دانشگاه علوم‌پزشکی ارومیه با شماره طرح ۱۰۵۲۳ و کد اخلاق IR.UMSU.REC/1400/077 به تصویب رسید.

یافته‌ها

درمجموع ۲۹۸ نمونه در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفتند ۱۴۳ نفر دارای نتیجه منفی تست پی‌سی‌آر به‌عنوان گروه شاهد یا کنترل و ۱۵۵ نفر دارای نتیجه مثبت تست پی‌سی‌آر بعنوان گروه مورد مطالعه شدند. براساس اطلاعات جدول شماره ۱ درصد جنسیت افراد ۲ گروه مورد و شاهد تقریباً یکسان بود (۴۸/۴ درصد گروه مورد و ۵۱ درصد گروه شاهد مرد بودند (P>۰/۰۵). ۲ گروه مورد و شاهد ازلحاظ میانگین سنی نیز مشابه بودند (میانگین سنی افراد موردمطالعه در گروه مورد و شاهد به ترتیب ۱۵/۲۸±۴۲/۵ و ۱/۹۷±۱۵/۶۵ ۴۱/۹۷ بود. این اختلاف سنی ازنظر آماری معنی‌دار نبود (P>۰/۰۵).

۲۷/۹۷ درصد از گروه شاهد و ۳۴/۸۳ درصد از مورد دارای تحصیلات دانشگاهی بودند (P>۰/۰۵). ۷۹ درصد از گروه شاهد و ۸۲/۶ درصد از مورد متأهل بودند (P>۰/۰۵). به ترتیب ۲۸/۷ و ۲۹/۷ درصد از افراد گروه مورد و شاهد به شغل‌هایی با احتمال آلودگی بسیار زیاد مشغول بودند. داشتن شغل با احتمال آلودگی مختلف درگروه مورد و شاهد تفاوت معنی‌داری داشت (P=۰/۰۴۹). ۶۷/۱ درصد از شاهدها و ۸۰/۶ درصد از موردها ساکن شهر بودند. بین محل اقامت و ابتلا به کووید-۱۹ ارتباط معنی‌داری وجود داشت (P>۰/۰۰۸).

جدول شماره ۲ نسبت شانس خام رعایت فاصله اجتماعی و نسبت شانس را برای سایر متغیرهای زمینه‌ای که فقط برای رعایت فاصله اجتماعی کنترل شده‌اند نشان می‌دهد. همچنین ستون پنجم نسبت شانس مثبت شدن تست پی‌سی‌آر تعدیل‌شده برای سن، جنس، وضع تأهل، تحصیلات، شغل، محل سکونت و قومیت را گزارش می‌کند.

براساس آنالیز تک‌متغیره شانس ابتلا به کووید-۱۹ در گروهی که فاصله اجتماعی را اصلاً رعایت نکرده‌اند و یا تا حدودی رعایت کرده‌اند نسبت به گروهی که کاملاً رعایت کرده‌اند به ترتیب ۱۵/۵۶ و ۱/۷۳ برابر بود (P=۰/۰۰۱) (P=۰/۰۵۰). شانس مثبت شدن تست پی‌سی‌آر در زنان ۱/۱۵ برابر مردان بود که این ارتباط ازلحاظ آماری معنی‌دار نبود (P=۰/۰۵۹). شانس مثبت شدن تست پی‌سی‌آر در افراد با سطح تحصیلات دیپلم (P=۰/۰۲۰، ۱/۱۳-۵/۹۳، CI59/2 OR) و دانشگاهی (P=۰/۰۰۱، ۲/۰۱-۱/۹۶، CI69/4 OR) به ترتیب ۲/۵۹ و ۴/۶۹ برابر افراد کم‌سواد بود. برای شغل‌هایی با احتمال آلودگی متوسط، زیاد و خیلی زیاد شانس مثبت شدن تست پی‌سی‌آر به ترتیب ۰/۳۱، ۱/۶۹ و ۱/۸۸ برابر در مقایسه با گروه شغلی با احتمال آلودگی کم بود.

براساس نتایج آنالیز چندگانه و بعد از تعدیل اثر متغیرهای زمینه‌ای شانس مثبت شدن تست پی‌سی‌آر در صورت عدم رعایت فاصله اجتماعی و همچنین رعایت نسبی فاصله اجتماعی به ترتیب بیش از ۳۷ و ۲ برابر افرادی بود که فاصله اجتماعی را

جدول ۱. مشخصات جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان به تفکیک گروه مورد ـ شاهد

متغیر		تعداد (درصد)		P
		مورد (تعداد=۱۵۵)	شاهد (تعداد=۱۴۳)	
سن*		۴۲/۵±۱۵/۲۸	۴۱/۹۷±۱۵/۶۵	۰/۹۲۲
جنس	مرد	۷۵ (۴۸/۴)	۷۳ (۵۱)	۰/۶۴۶
	زن	۸۰ (۵۱/۶)	۷۰ (۴۹)	
وضعیت تأهل	مجرد	۲۱(۱۳/۵)	۲۴ (۱۶/۸)	۰/۷۲۲
	متأهل	۱۲۸ (۸۲/۶)	۱۱۳ (۷۹)	
	بدون همسر	۶ (۳/۹)	۶ (۴/۲)	
وضعیت تحصیلات	کم‌سواد	۲۵(۱۶/۱۳)	۳۱ (۲۱/۶۷)	۰/۱۷۲
	راهنمایی / دبیرستان	۳۰ (۱۹/۳۷)	۳۸ (۲۶/۵۸)	
	دیپلم	۴۶ (۲۹/۶۷)	۳۴ (۲۳/۷۸)	
	دانشگاهی	۵۴ (۳۴/۸۳)	۴۰(۲۷/۹۷)	
شغل	احتمال آلودگی کم	۸۳ (۵۳/۵)	۷۱ (۴۹/۷)	۰/۰۴۹
	احتمال آلودگی متوسط	۷ (۴/۵)	۱۹ (۱۳/۳)	
	احتمال الودگی زیاد	۱۹ (۱۲/۳)	۱۲ (۸/۴)	
	احتمال آلودگی بسیار زیاد	۴۶ (۲۹/۷)	۴۱ (۲۸/۷)	
محل اقامت	شهر	۱۲۵ (۸۰/۶)	۹۶ (۶۷/۱)	۰/۰۰۸
	روستا	۳۰ (۱۹/۴)	۴۷ (۳۲/۹)	
قومیت	ترک	۱۳۸ (۸۹)	۱۲۵ (۸۷/۴)	۰/۶۰۸
	کرد	۱۲ (۷/۷)	۱۵ (۱۰/۵)	
	فارس	۵ (۳/۲)	۳ (۲/۱)	

*میانگین و انحراف معیار/ آزمون تی

رعایت کرده بودند که این نسبت شانس ازلحاظ آماری معنی‌دار بود (P=۰/۰۰۱، ۱۴/۱۵-۹۷/۲۶، CI11/37OR) (P=۰/۰۰۳، ۱/۴۰-۵/۱۳۱، CI68/2OR). شانس مثبت شدن تست پی‌سی‌آر در افراد با سطح تحصیلات دانشگاهی نسبت به افراد کم‌سواد ۴/۹۰ بود (P=۰/۰۰۸، ۱/۵۲-۱۵/۸۳، CI90/4OR). در صورت عدم رعایت فاصله اجتماعی شانس مثبت شدن تست پی‌سی‌آر در اقوام فارس نسبت به اقوام ترک ۲/۵۲ برابر بود (P=۰/۰۲، ۰/۰۰۷-۰/۳۲، CI52/2OR) همچنین شانس مثبت شدن تست پی‌سی‌آر در افرادی که در روستا سکونت داشتند در مقایسه با سکونت در شهر ۰/۴۴ برابر بود (P=۰/۰۴، ۰/۲۱-۰/۹۶ , CI44/0OR) (جدول شماره ۲).

براساس نتایج آزمون رگرسیون چندگانه و بعد از تعدیل اثر متغیرهای زمینه‌ای شانس ابتلا به کووید-۱۹ در صورت عدم استفاده یا استفاده نسبی از ماسک به ترتیب ۹/۰۴۲ و ۵/۳۱ برابر افرادی بود که به‌طور مرتب از ماسک استفاده می‌کردند (P=۰/۰۰۱، ۲/۹۸-۲۷/۴۷، CI042/9 OR) (P=۰/۰۰۱، ۹/۶۰-۲/۹۴، CI31/5 OR) که این رابطه ازلحاظ آماری معنی‌دار بود. شانس مثبت شدن تست پی‌سی‌آر در افراد با تحصیلات دیپلم و دانشگاهی به ترتیب ۲/۵۴ و ۴/۱۶ برابر افراد کم‌سواد بود (P=۰/۰۸۳، ۰/۸۸-۷/۳۳، CI54/2OR)، (P=۰/۰۰۲، ۱۲/۵۴-۱/۳۸، CI16/14OR). در شغل‌هایی با احتمال آلودگی متوسط و زندگی در مناطق روستایی شانس ابتلا به کووید-۱۹ به ترتیب ۰/۳۴ و ۰/۵۳برابر بود (P=۰/۰۵۷، ۰/۱۱-۱/۰۳، CI34/0OR)، (P=۰/۰۰۲، ۰/۲۶-۱/۰۸، CI53/0OR). بین قومیت‌های مختلف، وضعیت تأهل، جنس و سن با مثبت شدن تست پی‌سی‌آر ارتباط معنی‌داری یافت نشد (جدول شماره ۲).

جدول ۲. نسبت شانس خام و تعدیل‌شده برای ابتلا به ویروس کووید ـ ۱۹ در صورت عدم رعایت پروتکل‌های بهداشتی به‌صورت مجزا

متغیر	عدم رعایت فاصله اجتماعی						عدم استفاده از ماسک						عدم رعایت بهداشت دست‌ها					
	*نسبت شانس خام	فاصله اطمینان ۹۵ درصد	P	**نسبت شانس تعدیل‌شده	فاصله اطمینان ۹۵ درصد	P	*نسبت شانس خام	فاصله اطمینان ۹۵ درصد	P	**نسبت شانس تعدیل‌شده	فاصله اطمینان ۹۵ درصد	P	*نسبت شانس خام	فاصله اطمینان ۹۵ درصد	P	**نسبت شانس تعدیل‌شده	فاصله اطمینان ۹۵ درصد	P
رعایت فاصله اجتماعی (گروه مرجع: کاملاً رعایت می‌کنم)	۱			۱			۱			۱			۱			۱		
تا حدودی رعایت می‌کنم	۷/۷۳	۳۴/۸۶-۶/۹۴	۰/۰۵	۲/۶۸	۵/۱۳-۱/۴۰	۰/۰۰۳	۳/۸۱	۶/۳۶-۲/۲۸	۰/۰۰۱	۵/۳۱	۹/۶۰-۲/۹۴	۰/۰۰۱	۱/۹۱	۳/۱۲-۱/۱۷	۰/۰۱	۲/۷۰	۴/۸۳-۱/۵۲	۰/۰۰۱
اصلا رعایت نمی‌کنم	۱۵/۵۶	۲۰/۹۹-۱۰	۰/۰۱	۳۷/۱۱	۹۷/۲۶-۱۴/۱۵	۰/۰۰۱	۵/۱۳	۱۳/۶۵-۱/۹۳	۰/۰۰۱	۹/۰۴۲	۲۷/۴۷-۲/۳	۰/۰۰۱	۷/۷۴	۲۱/۲۴-۲/۸۲	۰/۰۰۱	۱۴/۵۰	۴۴/۹۶-۴/۶۸	۰/۰۰۱
سن	۱	۱/۰۰۱-۰/۹۸	۰/۹۸	۱/۰۱	۱/۰۴-۰/۹۹	۰/۱۸	۰/۹۹	۱/۰۱-۰/۹۷	۰/۵۰	۱/۰۱	۱/۰۳-۰/۹۸	۰/۶۲	۰/۹۹	۱/۰۱۲-۰/۹۸	۰/۶۵	۱	۱/۰۳-۰/۹۸	۰/۵۹
جنس (گروه مرجع: مرد)	۱	–		۱	–		۱	–		۱	–		۱	–		۱	–	
زن	۱/۱۵	۱/۹۰-۰/۶۹	۰/۵۹	۱/۵۸	۳/۱۰-۰/۸۱	۰/۱۸	۱/۱۵۴	۱/۸۷-۰/۷۱۱	۰/۵۶	۱/۲۳	۲/۳۲-۰/۶۵	۰/۵۲	۱/۲۲	۱/۹۷-۰/۷۵	۰/۴۱	۱/۳۱	۲/۴۵-۰/۷۰	۰/۳۹
وضعیت تأهل (گروه مرجع: مجرد)	۱			۱			۱			۱			۱			۱		
متأهل	۱/۵۷	۳/۲۸-۰/۷۴	۰/۲۳	۱/۰۲	۲/۶۵-۰/۳۹	۰/۹۷	۱/۲۶	۲/۴۹-۰/۶۳	۰/۵۰	۱/۱۱	۲/۶۹-۰/۴۶	۰/۸۱	۱/۳۸	۲/۷۳-۰/۷۰	۰/۳۴	۱/۲۳	۲/۹۴-۰/۵۱	۰/۶۴
بدون همسر	۰/۸۵	۳/۹۱-۰/۱۸	۰/۸۳	۰/۳۸	۲/۴۴-۰/۰۶	۰/۳۱	۱/۰۳۲	۴-۰/۲۶۶	۰/۹۶	۰/۸۷	۴/۳۳-۱۷/۵	۰/۸۷	۱/۱۸	۴/۵۶-۰/۳۰۵	۰/۸۱	۰/۹۸	۴/۸۸-۰/۲۰	۰/۹۸
وضعیت تحصیلات (گروه مرجع: کم‌سواد)	۱			۱			۱			۱			۱			۱		

متغیر	عدم رعایت فاصله اجتماعی					عدم استفاده از ماسک					عدم رعایت بهداشت دست‌ها				
	*نسبت شانس خام	فاصله اطمینان ۹۵ درصد	P	**نسبت شانس تعدیل‌شده	فاصله اطمینان ۹۵ درصد	P	*نسبت شانس خام	فاصله اطمینان ۹۵ درصد	P	**نسبت شانس تعدیل‌شده	فاصله اطمینان ۹۵ درصد	P	*نسبت شانس خام	فاصله اطمینان ۹۵ درصد	P	**نسبت شانس تعدیل‌شده	فاصله اطمینان ۹۵ درصد	P
راهنمایی / دبیرستان	۱/۴۵	۰/۶۱–۳/۴۳	۰/۳۹	۲/۰۵	۰/۶۷–۶/۳۸	۰/۲۱	۱/۵۵	۰/۷۰–۳/۴۰	۰/۲۸	۱/۹۳	۰/۶۷–۵/۵۷	۰/۲۲	۱/۲۶۰	۰/۵۹–۲/۷۴	۰/۵۴	۱/۶۷	۰/۶۰–۴/۶۴	۰/۳۲
دیپلم	۲/۵۹	۱/۱۳–۵/۹۳	۰/۰۲	۳/۲۶	۱/۰۷–۹/۹۷	۰/۰۳	۲/۱۴	۱–۵۸/۴	۰/۰۴	۲/۵۴	۰/۸۸–۷/۳۳	۰/۰۸۳	۲/۳۵	۱/۱۱–۴/۹۵	۰/۰۲	۲/۹۵	۱/۰۵–۸/۳۱	۰/۰۴
دانشگاهی	۴/۶۹	۱/۹۶–۲/۰۱	۰/۰۰۱	۴/۹۰	۱/۵۲–۱۵/۸۳	۰/۰۰۸	۳/۴۸	۱/۶۱–۷/۵۳	۰/۰۰۲	۴/۱۶	۱/۴–۱۲/۵۴	۰/۰۱۱	۳/۲۳	۱/۴۹–۶/۹۷	۰/۰۳	۳/۸۷	–۱۱/۴۱ ۱/۳۱	۰/۰۱۴
شغل (گروه مرجع: احتمال آلودگی کم)	۱			۱			۱			۱			۱			۱		
گروه۲ (احتمال آلودگی متوسط)	۰/۳۱	۰/۱–۰/۹۵	۰/۰۴	۰/۴۱۹	۰/۱۱–۱/۵۵	۰/۱۹	۰/۳۱۵	۰/۱۲–۰/۸۴	۰/۰۲۱	۰/۳۴	۰/۱۱–۱/۰۳	۰/۰۵	۰/۲۷	۰/۱۰–۰/۷۲	۰/۰۹	۰/۳۱	۰/۱۱–۰/۹۲	۰/۰۳۴
گروه۳ (احتمال الودگی زیاد)	۱/۶۹	۰/۷–۴/۰۹	۰/۲۳	۲/۴۱	۰/۸۱۲–۷/۱۵	۰/۱۱	۱/۴۳	۰/۶۲–۳/۳۱	۰/۴۱	۱/۸۱	۰/۶۴–۵/۱۳	۰/۲۶	۱/۲۵	۰/۵۵–۲/۸۴	۰/۶۰	۱/۳۳	۰/۵۰–۳/۵۴	۰/۵۷
گروه ۴ (احتمال الودگی بسیار زیاد)	۱/۸۸	۱/۰۲–۳/۴۴	۰/۰۴	۱/۳۷	۰/۶۳–۲/۹۸	۰/۴۳	۱/۲۷	۰/۷۲–۲/۲۶	۰/۴۰	۰/۷۷	۰/۳۸–۱/۶۰	۰/۴۹	۱/۳۰	۰/۷۴–۲/۲۹	۰/۳۵	۰/۸۷	۰/۴۳–۱/۷۹	۰/۷۱
محل سکونت (گروه مرجع: شهر)	۱			۱			۱			۱			۱			۱		
روستا	۰/۳۳	۰/۱۷–۰/۶۳	۰/۰۰۱	۰/۴۴	۰/۲۱–۰/۹۶	۰/۰۴	۰/۳۹	۰/۲۲–۰/۷۱	۰/۰۰۲	۰/۵۳	۰/۲۶–۱/۰۸	۰/۰۸	۰/۴۲	۰/۲۴–۰/۷۴	۰/۰۰۳	۰/۵۳	۰/۲۶–۱/۰۶	۰/۰۷
قومیت (گروه مرجع: ترک)	۱			۱			۱			۱			۱			۱		
کرد	۰/۵	۰/۲۰–۱/۲۷	۰/۱۴	۰/۸۲	۰/۲۵–۲/۶۴	۰/۷۴	۰/۵۳	۰/۲۲–۱/۲۵	۰/۱۴	۰/۷۹	۰/۲۸–۲/۲۶	۰/۶۷	۰/۷۵	۰/۳۳–۱/۷۰	۰/۴۹	۱/۳۲	۰/۴۷–۳/۶۷	۰/۵۹
فارس	۲/۵۹	–۱۱/۳۶ ۰/۵۹	۰/۲	۲/۵۲	۰/۰۰۷–۰/۳۲	۰/۰۰۲	۲/۵	۰/۵۶–۱۱/۰۶	۰/۲۲	۲/۲۹	۰/۴۱–۱۲/۶	۰/۳۴۲	۲/۰۶	۰/۴۷–۸/۹۷	۰/۳۴	۱/۸۵	۰/۳۵–۹/۹۲	۰/۴۷

* نسبت شانس مثبت شدن پی‌سی‌آر رعایت فاصله اجتماعی تعدیل‌شده برای هریک از متغیرهای زمینه‌ای ** نسبت شانس مثبت شدن پی‌سی‌آر تعدیل‌شده برای سن، جنس، وضع تأهل، تحصیلات، شغل، محل سکونت، و قومیت.

براساس آنالیز تک‌متغیره شانس ابتلا به کووید-۱۹ در گروهی که بهداشت دست‌ها را اصلا رعایت نکرده‌اند و یا تا حدودی رعایت کرده‌اند در مقایسه با گروهی که کاملاً رعایت کرده‌اند به ترتیب ۷/۷۴ و ۱/۹۱ برابر بود (P=۰/۰۱۰، ۲/۸۲-۲۱/۲۴، CI74/7OR) (P=۰/۰۰۱، ۱/۱۷-۳/۱۲، CI91/1OR). شانس مثبت شدن تست پی‌سی‌آر در افراد با سطح تحصیلات دیپلم (P=۰/۰۲۵، ۱/۱۱-۴/۹۵، CI35/2OR) و دانشگاهی (P=۰/۰۰۳، ۱/۴۹-۶/۹۷، CI23/3OR) به‌طور معنی‌داری به ترتیب ۲/۳۵ و ۳/۲۳ برابر افراد کم‌سواد بود. شغل‌هایی با احتمال آلودگی متوسط (P=۰/۰۰۹، ۰/۱-۰/۷۲، CI27/0OR) و سکونت در محیط روستایی (P=۰/۰۰۳، ۰/۲۴-۰/۷۴، CI42/0OR) به ترتیب ۷۳ و ۵۸ درصد شانس مثبت شدن تست پی‌سی‌آر را کاهش دادند. این ارتباط ازلحاظ آماری معنی‌دار بود. براساس نتایج آنالیز چندگانه و بعد از تعدیل اثر متغیرهای زمینه‌ای شانس مثبت شدن تست پی‌سی‌آر در صورت عدم رعایت بهداشت دست‌ها و همچنین رعایت نسبی بهداشت دست‌ها به ترتیب ۱۴/۵۰ و ۲/۷۰ برابر افرادی بود که بهداشت دست‌ها را کامل رعایت کرده بودند که این ارتباط ازلحاظ آماری معنی‌دار بود (P=۰/۰۰۱، ۴۴/۹۶-۴/۶۸، CI50/14OR) (P=۰/۰۰۱، ۱/۵۲-۴/۸۳، CI16/14OR). شانس مثبت شدن تست پی‌سی‌آر به‌طور معنی‌داری در افراد با سطح تحصیلات دیپلم (P=۰/۰۴۰، ۱/۰۵-۸/۳۱، CI95/2OR) و دانشگاهی (P=۰/۰۱۴، ۱/۳۱-۱۱/۴۱، CI87/3OR) ۲/۹۵ و ۳/۸۷ برابر افراد کم‌سواد بود. در مقابل سکونت در روستا (P=۰/۰۰۱، ۰/۲۶-۱/۰۶، CI53/0OR) و داشتن شغل با احتمال آلودگی متوسط (P=۰/۰۰۱، ۰/۱۱-۰/۹۲، CI31/0OR) شانس مثبت شدن تست پی‌سی‌آر را به ترتیب ۴۷ و ۶۹ درصد کاهش دادند. بین قومیت‌های مختلف، وضعیت تأهل، جنس و سن با مثبت شدن تست پی‌سی‌آر ارتباط معنی‌داری یافت نشد.

بحث و نتیجه‌گیری

براساس نتایج مطالعه حاضر، بین عدم رعایت پروتکل‌های بهداشتی (ماسک، فاصله اجتماعی، بهداشت دست‌ها) حتی در صورت رعایت نسبی و افزایش احتمال ابتلا به کرونا ارتباط آماری معنی‌داری وجود داشت. در مناطق شهری به دلیل تراکم زیاد جمعیت و ترددهای زیاد روزانه احتمال ابتلا بیشتر بود. در مشاغلی با احتمال آلودگی زیاد به کرونا افراد شاغل این گروه نسبت به مشاغل دیگر بیشتر مستعد ابتلا به کرونا بودند.

نتایج نشان داد شانس ابتلا به کرونا در صورت عدم استفاده از ماسک نسبت به رعایت همیشگی از ماسک ۹/۰۴۲ برابر بیشتر بود. همچنین شانس ابتلا به کرونا در صورت عدم رعایت فاصله اجتماعی نسبت به رعایت همیشگی فاصله اجتماعی ۱۵/۵۶ برابر و در صورت عدم رعایت بهداشت دست‌ها نسبت به رعایت همیشگی بهداشت دست‌ها ۷/۷۴ برابر بیشتر بود.

براساس نتایج مطالعه حاضر عدم استفاده از ماسک یا استفاده نادرست از آن شانس ابتلا به بیماری کرونا را افزایش داد. در این راستا MacIntyre و همکاران [۱۹] در مرور نظام‌مندی که عوامل مؤثر بر انتقال ویروس کرونا را بررسی کرده بودند نشان دادند پوشیدن ماسک در اجتماعات از گسترش بیماری عفونی پیشگیری می‌کند. مطالعه لئو و همکاران نشان داد استفاده از ماسک در محدود کردن گسترش همه‌گیری بیماری تنفسی سارس مؤثر است [۲۰].

لئو و همکاران در مطالعه خود تحت عنوان «بررسی عوامل مؤثر در کنترل اپیدمی سارس نشان دادند پوشیدن ماسک در فضاهای عمومی ۷۰ درصد نقش محافظتی دارد [۲۱]. این با نتایج مطالعه دیویس و همکاران، استاک ول و همکاران، برنینی و همکاران، تراکت و همکاران همخوانی داشت [۲۲-۲۵].

مطالعه لئو و همکاران و آئلو و همکاران و همکاران نشان داد در کشورهایی که طی یک دوره زمانی از ماسک استفاده نمی‌شد مرگ‌ومیر از ۸ درصد به ۵۴/۲ درصد افزایش یافت [۲۱، ۲۶]. نتایج مطالعه ونگ بروک و همکاران نشان داد استفاده از ماسک به‌عنوان روشی برای محدود کردن انتقال عفونت در جامعه است و برای تأثیرگذاری بیشتر باید به‌صورت دسته‌جمعی استفاده شود [۲۷].

مطالعات مختلف نشان داده است که ماسک‌ها با داشتن نقش محافظتی می‌توانند روشی برای محدود کردن انتقال ویروس توسط حاملین بدون علامت و پیشگیری از انتشار عفونت ازطریق عطسه و سرفه باشند [۲۰-۲۹، ۳۰].

اگرچه مطالعات متعددی نقش محافظتی انواع ماسک‌های پارچه‌ای را در کنترل بیماری‌های عفونی، مانند آنفلوانزا نشان داده‌اند [۳۱، ۳۲] مطالعه دیویس و همکاران نشان داد که ماسک‌های خانگی از ماسک‌های جراحی کارایی کمتری دارند هرچند به‌طور قابل‌توجهی از عدم استفاده از ماسک برتر هستند [۲۲].

طبق نتایج مطالعه حاضر شانس مثبت شدن تست پی‌سی‌آر در افرادی که فاصله اجتماعی را به‌طور کامل رعایت می‌کردند کمتر از افرادی بود که این فاصله اجتماعی را به‌طور نسبی و یا اصلاً رعایت نمی‌کردند. این نشانگر این است که حفظ فاصله اجتماعی خطر ابتلا به کرونا را کاهش می‌دهد. نتایج حاصل از بررسی‌های کالی و همکاران، هتچت و همکاران و کلسو گانهو و همکاران بین رعایت فاصله اجتماعی و ابتلا به بیماری‌های تنفسی ارتباط معنی‌داری نشان داد [۳۳-۳۵]. سایر مطالعات نیز نشان داده که رعایت فاصله اجتماعی و قرنطینه میزان انتشار عفونت برای بیماری‌های مسری را کاهش می‌دهد [۳۶-۳۸].

طبق نتایج بررسی‌های مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌ها ویروس کووید-۱۹ در اجتماعاتی که تراکم زیادی وجود دارد مانند عروسی، دورهمی، جشن تولد، مراسم تشییع‌جنازه می‌تواند گسترش بالایی داشته باشد [۱۷، ۳۹] در بررسی هیراتا و همکاران و وانگ و همکاران بین تراکم جمعیت و میزان آلودگی ارتباط معنی‌داری نشان داده شد [۴۰، ۴۱].

در بررسی حاضر شانس مثبت شدن تست پی‌سی‌آر برای افرادی که بهداشت دست را رعایت نکرده بودند در مقایسه با افرادی که بهداشت دست را به‌طور نسبی یا کامل رعایت کرده بودند بیشتر بود. بر اساس گزارشات اداره ایمنی و بهداشت حرفه ای، سازمان جهانی بهداشت و مرکز پیشگیری و کنترل بیماری های اروپا[۲] بین استفاده از وسایل حفاظت شخصی مثل دستکش و رعایت بهداشت دست و ابتلا به کرونا ارتباط معکوس وجود دارد. براساس نتایج مطالعه هاشمینیک و همکاران و آلفاهان و همکاران عوامل مؤثر بر رعایت بهداشت دست شامل رفتار، درک هنجار اجتماعی، درک رفتار کنترل، درک خطر برای عفونت، درک نقش مدل و درک دانش و انگیزش است [۴۲-۴۶].

مطالعات نشان داده که ویروس کرونا یکی از آسان‌ترین انواع ویروس‌ها برای از بین بردن است [۴۷]. رعایت بهداشت دست (شستن دست‌ها با آب و صابون و یا استفاده از ضدعفونی کننده‌های الکلی) جهت پیشگیری از عفونت ازطریق کاهش تعداد پاتوژن‌های زنده که به‌صورت موقت دست‌ها را آلوده کرده‌اند، مؤثراست [۴۸]. باتوجه‌به انجام این مطالعه در یک شهرستان و با حجم نمونه محدود پیشنهاد می‌شود برای بررسی‌های دقیق‌تر مطالعات بیشتر در سطح وسیع‌تری انجام گیرد.

محدودیت‌ها: از نقاط ضعف این مطالعه عدم توانایی در همسان‌سازی موارد و شاهدها بود که سعی شد در روش تحلیل با کنترل متغیرهای مخدوشگر این مشکل تا حدی مرتفع شود محدودیت دیگر عدم امکان انتخاب تصادفی موارد بود. بنابراین تعمیم نتایج به سایر جوامع باید با احتیاط صورت گیرد.

براساس نتایج مطالعه حاضر استفاده از ماسک، رعایت فاصله اجتماعی و بهداشت دست‌ها با ابتلا به بیماری کرونا ارتباط معکوس نشان داد. به‌طوری که هر اندازه میزان استفاده از ماسک و رعایت فاصله اجتماعی و بهداشت دست بیشتر شود، شانس مثبت شدن تست پی‌سی‌آر کمتر می‌شود. بنابراین توصیه می‌شود باتوجه‌به اهمیت موضوع، جهت پیشگیری از انتشار ویروس دولتمردان همگام با انجام مداخلات جدید و وضع قوانین سختگیرانه‌تر، تداوم و بهبود اجرای دستورالعمل‌های بهداشتی را به‌عنوان یک فعالیت اولویت‌دار در برنامه‌ریزی‌های خود جهت بهبود وضعیت ابتلای جمعیت‌ها به ویروس کرونا به کار ببندند.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این مطالعه دارای تأییدیه اخلاقی به شماره 077/1400 IR.UMSU.REC از دانشگاه علوم‌پزشکی ارومیه است.

حامی مالی

این مقاله با حمایت مالی معاونت تحقیقات دانشگاه علوم‌پزشکی ارومیه انجام شده است.

مشارکت نویسندگان

ایده اصلی طرح: قاسم یادگار فر و فاطمه شاهی، جمع‌آوری، تجزیه‌وتحلیل و تفسیر داده‌ها: فاطمه شاهی، حسین عزیزی، الهام داوطلب اسماعیلی، هادی فرید سلطانی؛ نگارش مقاله و بازنویسی: حمیدرضا فرخ اسلاملو، قاسم یادگارفر و فاطمه شاهی؛ تأیید نهایی: همه نویسندگان.

تعارض منافع

هیچ‌گونه تضاد منافعی در این مطالعه وجود ندارد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از دانشگاه علوم‌پزشکی ارومیه که اعتبار لازم برای انجام این طرح تحقیقاتی را تأمین کرده است نهایت تشکر و قدردانی را داشته باشند.

2. Occupational Safety and Health Administration and World Health Organization and European Centre for Disease Prevention and Control

References

[1] Sachs JD, Horton R, Bagenal J, Ben Amor Y, Karadag Caman O, Lafortune G. The lancet COVID-19 commission. Lancet. 2020; 396(10249):454-5. [DOI:10.1016/S0140-6736(20)31494-X] [PMID] [PMCID]

[2] Kassema JJ. COVID-19 outbreak: Is it a health crisis or economic crisis or both? Case of african counties. Dev Econ. 2020; 9(51):1-15. [DOI:10.2139/ssrn.3559200]

[3] Hui DS, I Azhar E, Madani TA, Ntoumi F, Kock R, Dar O, et al. The continuing 2019-nCoV epidemic threat of novel coronaviruses to global health - The latest 2019 novel coronavirus outbreak in Wuhan, China. Int J Infect Dis. 2020; 91:264-6. [DOI:10.1016/j.ijid.2020.01.009] [PMID] [PMCID]

[4] World Health Organization (WHO). Transmission of SARS-CoV-2: Implications for infection prevention precautions: Scientific brief [Internet]. 2020 [Updated 2020 July 9]. Available from: [Link]

[5] Jin YH, Cai L, Cheng ZS, Cheng H, Deng T, Fan YP, et al. A rapid advice guideline for the diagnosis and treatment of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infected pneumonia (standard version). Mil Med Res. 2020; 7(1):4. [DOI:10.1186/s40779-020-0233-6] [PMID] [PMCID]

[6] World Health Organization (WHO). WHO director-general's remarks at the media briefing on 2019-nCoV on 11 February 2020 [Internet]. 2020 [Updated 2020 February 11]. Available from: [Link]

[7] Wei Q, Wang Y, Ma J, Han J, Jiang M, Zhao L, et al. Description of the first strain of 2019-nCoV, C-Tan-nCoV Wuhan strain - national pathogen resource center, China, 2020. China CDC Wkly. 2020; 2(6):81-2. [DOI:10.46234/ccdcw2020.023] [PMID] [PMCID]

[8] Caron B, Arondel Y, Reimund JM. COVID-19 and inflammatory bowel disease: Questions on incidence, severity, and impact of treatment? Clin Gastroenterol Hepatol. 2020; 18(11):2637-8. [DOI:10.1016/j.cgh.2020.06.002] [PMID] [PMCID]

[9] World Health Organization (WHO). Coronavirus disease (COVID-19). Geneva: World Health Organization; 2020. [Link]

[10] Tomasi D. Coronavirus disease (COVID-19). A socioepidemiological review. Vt Acad Arts Sci. 2020; 1:1-7. [Link]

[11] Adhikari SP, Meng S, Wu YJ, Mao YP, Ye RX, Wang QZ, et al. Epidemiology, causes, clinical manifestation and diagnosis, prevention and control of coronavirus disease (COVID-19) during the early outbreak period: A scoping review. Infect Dis Poverty. 2020; 9(1):29. [DOI:10.1186/s40249-020-00646-x] [PMID] [PMCID]

[12] Hendrix MJ, Walde C, Findley K, Trotman R. Absence of apparent transmission of SARS-CoV-2 from two stylists after exposure at a hair salon with a universal face covering policy - Springfield, Missouri, May 2020. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2020; 69(28):930-2. [DOI:10.15585/mmwr.mm6928e2] [PMID]

[13] Zou L, Ruan F, Huang M, Liang L, Huang H, Hong Z, et al. SARS-CoV-2 viral load in upper respiratory specimens of infected patients. N Engl J Med. 2020; 382(12):1177-9. [DOI:10.1056/NEJMc2001737] [PMID] [PMCID]

[14] Smith EC, Blanc H, Surdel MC, Vignuzzi M, Denison MR. Coronaviruses lacking exoribonuclease activity are susceptible to lethal mutagenesis: Evidence for proofreading and potential therapeutics. Plos Pathog. 2013; 9(8):e1003565. [DOI:10.1371/journal.ppat.1003565] [PMID] [PMCID]

[15] Alimohamadi Y, Taghdir M, Sepandi M. Estimate of the basic reproduction number for COVID-19: A systematic review and meta-analysis. J Prev Med Public Health. 2020; 53(3):151-7. [DOI:10.3961/jpmph.20.076] [PMID] [PMCID]

[16] Hadaway A. COVID-19: Prevent the spread a review of www. cdc. gov/coronavirus. Journal of Consumer Health on the Internet. 2020; 24(4):407-15. [DOI:10.1080/15398285.2020.1831353]

[17] Kanu FA, Smith EE, Offutt-Powell T, Hong R; Delaware Case Investigation and Contact Tracing Teams3; Dinh TH, et al. Declines in SARS-CoV-2 transmission, hospitalizations, and mortality after implementation of mitigation measures- Delaware, March-June 2020. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2020; 69(45):1691-4. [DOI:10.15585/mmwr.mm6945e1] [PMID] [PMCID]

[18] Centers for Disease Control and Prevention. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) 2023 Case Definition. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; 2023. [Link]

[19] MacIntyre CR, Chughtai AA. A rapid systematic review of the efficacy of face masks and respirators against coronaviruses and other respiratory transmissible viruses for the community, healthcare workers and sick patients. Int J Nurs Stud. 2020; 108:103629. [DOI:10.1016/j.ijnurstu.2020.103629] [PMID] [PMCID]

[20] Leung NHL, Chu DKW, Shiu EYC, Chan KH, McDevitt JJ, Hau BJP, et al. Respiratory virus shedding in exhaled breath and efficacy of face masks. Nat Med. 2020; 26(5):676-80. [DOI:10.1038/s41591-020-0843-2] [PMID] [PMCID]

[21] Lau JT, Tsui H, Lau M, Yang X. SARS transmission, risk factors, and prevention in Hong Kong. Emerg Infect Dis. 2004; 10(4):587-92. [DOI:10.3201/eid1004.030628] [PMID] [PMCID]

[22] Davies A, Thompson KA, Giri K, Kafatos G, Walker J, Bennett A. Testing the efficacy of homemade masks: Would they protect in an influenza pandemic? Disaster Med Public Health Prep. 2013; 7(4):413-8. [DOI:10.1017/dmp.2013.43] [PMID] [PMCID]

[23] Stockwell RE, Wood ME, He C, Sherrard LJ, Ballard EL, Kidd TJ, et al. Face masks reduce the release of pseudomonas aeruginosa cough aerosols when worn for clinically relevant periods. Am J Respir Crit Care Med. 2018; 198(10):1339-42. [DOI:10.1164/rccm.201805-0823LE] [PMID]

[24] Tracht SM, Del Valle SY, Hyman JM. Mathematical modeling of the effectiveness of facemasks in reducing the spread of novel influenza A (H1N1). Plos One. 2010; 5(2):e9018. [DOI:10.1371/journal.pone.0009018] [PMID] [PMCID]

[25] Brienen NC, Timen A, Wallinga J, van Steenbergen JE, Teunis PF. The effect of mask use on the spread of influenza during a pandemic. Risk Anal. 2010; 30(8):1210-8. [DOI:10.1111/j.1539-6924.2010.01428.x] [PMID] [PMCID]

[26] Aiello AE, Perez V, Coulborn RM, Davis BM, Uddin M, Monto AS. Facemasks, hand hygiene, and influenza among young adults: A randomized intervention trial. Plos One. 2012; 7(1):e29744. [DOI:10.1371/journal.pone.0029744] [PMID] [PMCID]

[27] Wang CJ, Ng CY, Brook RH. Response to COVID-19 in Taiwan: Big data analytics, new technology, and proactive testing. JAMA. 2020; 323(14):1341-2. [DOI:10.1001/jama.2020.3151] [PMID]

[28] Chan KH, Yuen KY. COVID-19 epidemic: Disentangling the re-emerging controversy about medical facemasks from an epidemiological perspective. Int J Epidemiol. 2020; 49(4):1063-6. [DOI:10.1093/ije/dyaa044] [PMID] [PMCID]

[29] Wu J, Xu F, Zhou W, Feikin DR, Lin CY, He X, et al. Risk factors for SARS among persons without known contact with SARS patients, Beijing, China. Emerg Infect Dis. 2004 10(2):210-6. [DOI:10.3201/eid1002.030730] [PMID] [PMCID]

[30] MacIntyre CR, Seale H, Dung TC, Hien NT, Nga PT, Chughtai AA, et al. A cluster randomised trial of cloth masks compared with medical masks in healthcare workers. BMJ Open. 2015; 5(4):e006577. [DOI:10.1136/bmjopen-2014-006577] [PMID] [PMCID]

[31] van der Sande M, Teunis P, Sabel R. Professional and home-made face masks reduce exposure to respiratory infections among the general population. Plos One. 2008; 3(7):e2618. [DOI:10.1371/journal.pone.0002618] [PMID] [PMCID]

[32] Chin A, Chu J, Perera MRA, Hui KPY, Yen HL, Chan MCW, et al. Stability of SARS-CoV-2 in different environmental conditions. Lancet Microbe. 2020; 1(1):30003-3. [DOI:10.1016/S2666-5247(20)30003-3]

[33] Kelso JK, Milne GJ, Kelly H. Simulation suggests that rapid activation of social distancing can arrest epidemic development due to a novel strain of influenza. BMC Public Health. 2009; 9:117. [DOI:10.1186/1471-2458-9-117] [PMID] [PMCID]

[34] Caley P, Philp DJ, McCracken K. Quantifying social distancing arising from pandemic influenza. J R Soc Interface. 2008; 5(23):631-9. [DOI:10.1098/rsif.2007.1197] [PMID] [PMCID]

[35] Hatchett RJ, Mecher CE, Lipsitch M. Public health interventions and epidemic intensity during the 1918 influenza pandemic. Proc Natl Acad Sci USA. 2007; 104(18):7582-7. [DOI:10.1073/pnas.0610941104] [PMID] [PMCID]

[36] Hou C, Chen J, Zhou Y, Hua L, Yuan J, He S, et al. The effectiveness of quarantine of Wuhan city against the corona virus disease 2019 (COVID-19): A well-mixed SEIR model analysis. J Med Virol. 2020; 92(7):841-8. [DOI:10.1002/jmv.25827] [PMID]

[37] Chen TM, Rui J, Wang QP, Zhao ZY, Cui JA, Yin L. A mathematical model for simulating the phase-based transmissibility of a novel coronavirus. Infect Dis Poverty. 2020; 9(1):24. [DOI:10.1186/s40249-020-00640-3] [PMID] [PMCID]

[38] Kretzschmar ME, Rozhnova G, van Boven M. Isolation and contact tracing can tip the scale to containment of COVID-19 in populations with social distancing. Front Phys. 2021; 8:677. [DOI:10.3389/fphy.2020.622485]

[39] Lash RR, Donovan CV, Fleischauer AT, Moore ZS, Harris G, Hayes S, et al. COVID-19 contact tracing in two counties - North Carolina, June-July 2020. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2020; 69(38):1360-3. [DOI:10.15585/mmwr.mm6938e3] [PMID] [PMCID]

[40] Wang J, Tang K, Feng K, Lin X, Lv W, Chen K, et al. High temperature and high humidity reduce the transmission of COVID-19. BMJ Open. 2020; [Unpublished]. [Link]

[41] Rashed EA, Kodera S, Gomez-Tames J, Hirata A. Influence of absolute humidity, temperature and population density on covid-19 spread and decay durations: Multi-prefecture study in Japan. Int J Environ Res Public Health. 2020; 17(15):5354. [PMID]

[42] Hasheminik M, Parsaeimehr Z, Jamalinik M, Tajabadi A. [The challenge of transmission chain and effective hospital strategies in controlling the prevalence of Covid-19 (Persian)]. J Mil Med. 2022; 22(2):205-6. [DOI:10.30491/JMM.22.2.205]

[43] Alfahan A, Alhabib S, Abdulmajeed I, Rahman S, Bamuhair S. In the era of corona virus: Health care professionals' knowledge, attitudes, and practice of hand hygiene in Saudi primary care centers: A cross-sectional study. J Community Hosp Intern Med Perspect. 2016; 6(4):32151. [DOI:10.3402/jchimp.v6.32151] [PMID] [PMCID]

[44] Spinazzè A, Cattaneo A, Cavallo DM. COVID-19 outbreak in Italy: Protecting worker health and the response of the Italian industrial hygienists association. Ann Work Expo Health. 2020; 64(6):559-64. [DOI:10.1093/annweh/wxaa044] [PMID] [PMCID]

[45] World Health Organization (WHO). Infection prevention and control during health care when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected: Interim guidance [Internet]. 2020 [Updated 2020 March 19]. Available from: [Link]

[46] Islam MS, Rahman KM, Sun Y, Qureshi MO, Abdi I, Chughtai AA, et al. Current knowledge of COVID-19 and infection prevention and control strategies in healthcare settings: A global analysis. Infect Control Hosp Epidemiol. 2020; 41(10):1196-206. [DOI:10.1017/ice.2020.237] [PMID] [PMCID]

[47] Kampf G, Todt D, Pfaender S, Steinmann E. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. J Hosp Infect. 2020; 104(3):246-51. [DOI:10.1016/j.jhin.2020.01.022] [PMID] [PMCID]

[48] To KK, Cheng VC, Cai JP, Chan KH, Chen LL, Wong LH, et al. Seroprevalence of SARS-CoV-2 in Hong Kong and in residents evacuated from Hubei province, China: A multicohort study. Lancet Microbe. 2020; 1(3):e111-8. [DOI:10.1016/S2666-5247(20)30053-7] [PMID] [PMCID]

This Page Intentionally Left Blank