

## Investigating the Prevalence of COVID-19 In A Deprived Area Using Diagnostic Tests: A Cross-Sectional Study Reflecting Capability of Jihadi and Military Forces

Masoud Arabfard<sup>1</sup>, Yazdan Hasani Nourian<sup>1</sup>, Arash Dehdashtinejad<sup>1</sup>, Alireza Imam Virdizadeh<sup>1</sup>, Hesam Soleimanifar<sup>1</sup>, Mehran Asheghi<sup>2</sup>, Erfan Pilegar<sup>2</sup>, Mojtaba Saghi<sup>2</sup>, Amir Mohammad Farmani<sup>2</sup>, Reza Ghorbani<sup>2</sup>, Mohammad Hossein Azimzadeh<sup>2</sup>, Hamid Reza Borhani<sup>2</sup>, Hossein Shojapour<sup>2</sup>, Ehsan Heidari<sup>2</sup>, Mohammad Reza Zohrehvand<sup>2</sup>, Mohammad Hossein Eidenjad<sup>2</sup>, Reza Kazemi<sup>2</sup>, Ali Safaei<sup>3</sup>, Gholam Hossein Alishiri<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Chemical Injuries Research Center, Systems Biology and Poisoning Institute, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>2</sup> Student Research Committee, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>3</sup> Student Research Committee and Department of Clinical Pharmacy, School of Pharmacy, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Received: 2 August 2021 Accepted: 4 April 2022

### Abstract

**Background and Aim:** Corona antibody testing is one of the common methods used for diagnosing coronavirus infection due to its low cost, easy access, short testing time, and convenient sampling. Iran, with its valuable Jihadi and military resources, has been able to take some effective steps in controlling the crisis caused by this disease. This is especially important in disadvantaged and underprivileged areas. The present study aimed at investigating the prevalence of Covid-19 among people living around Hamun Lake, Sistan and Baluchestan, Iran, using serological tests while considering the access to medical and healthcare facilities.

**Methods:** This cross-sectional study was conducted by collecting data through administering a face-to-face checklist among people living in Hamun Lake, Sistan and Baluchestan, Iran in March 2021. The checklist included the demographic data, symptoms, and underlying diseases. Laboratory and serological test data including PCR, IgM, and IgG tests were also evaluated. This study was carried out with the help of Jihadi and military forces.

**Results:** According to the IgM and IgG diagnostic tests performed in this study, out of 622 patients, 74 were IgM positive and 105 were IgG positive. Besides, 10 participants were positive for all antigens. People over the age of 30 were significantly more likely to be diagnosed with the disease. However, there was no significant difference between men and women although women were more diagnosed with COVID-19. The most common symptoms associated with the disease in this study were cough (12%), shortness of breath (8%), and body pain (6%). Blood pressure (13%), heart diseases (9%), and diabetes (8%) were the predominant underlying diseases in the participants.

**Conclusion:** The findings of this study indicated that the prevalence of coronavirus disease in Hamun Lake, one of the deprived areas of the country in terms of access to healthcare facilities, was not significantly different compared to other parts of the country. It can be concluded that the level of access to healthcare facilities, cannot be one of the factors affecting the prevalence and incidence of coronavirus disease, at least in this study. The present study revealed the successful experience of using military forces to help the underprivileged people of the country to manage the pandemic outbreak of coronavirus disease.

**Keywords:** Prevalence, Coronavirus, Deprived areas, Diagnostic testing, Military forces.

\*Corresponding author: Gholam Hossein Alishiri, Email: [ghalishiri@gmail.com](mailto:ghalishiri@gmail.com)

## بررسی میزان شیوع بیماری کووید-۱۹ در یک منطقه محروم با استفاده از تست‌های تشخیصی: تجربه‌ای از توانمندی نیروهای جهادی و نظامی

مسعود عرب‌فرد<sup>۱</sup>، یزدان حسنی‌نوریان<sup>۱</sup>، آرش دهدشتی‌نژاد<sup>۱</sup>، علیرضا امام‌ویردی‌زاده<sup>۱</sup>، حسام سلیمانی‌فر<sup>۱</sup>، مهران عاشقی<sup>۲</sup>، عرفان پیله‌گر<sup>۲</sup>، مجتبی ساقی<sup>۲</sup>، امیر محمد فرمانی<sup>۲</sup>، رضا قربانی<sup>۲</sup>، محمد حسین عظیم‌زاده<sup>۲</sup>، حمیدرضا برهانی<sup>۲</sup>، حسین شجاع‌پور<sup>۲</sup>، احسان حیدری<sup>۲</sup>، محمدرضا زهره‌وند<sup>۲</sup>، محمد حسین عیدنژاد<sup>۲</sup>، رضا کاظمی<sup>۲</sup>، علی صفائی<sup>۳</sup>، غلامحسین علیشیری<sup>۱\*</sup>

<sup>۱</sup> مرکز تحقیقات آسیب‌های شیمیایی، انستیتو سیستم بیولوژی و مسمومیت‌ها، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج)، تهران، ایران

<sup>۲</sup> کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج)، تهران، ایران

<sup>۳</sup> کمیته تحقیقات دانشجویی و گروه داروسازی بالینی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

### چکیده

**زمینه و هدف:** آزمایش آنتی‌بادی کرونا یکی از روش‌های تشخیص عفونت کرونا و ویروس می‌باشد؛ که به دلیل قیمت ارزان، دسترسی راحت، مدت زمان کوتاه انجام آزمایش و نمونه‌گیری راحت به عنوان یک روش رایج برای بررسی سابقه آلودگی افراد به ویروس کرونا به کار برده می‌شود. کشور ایران با در اختیار داشتن منابع ارزشمند جهادی و نظامی توانسته جهت کنترل بحران ناشی از این بیماری اقدامات موثری را به نمایش بگذارد. اهمیت این امر در مناطق محروم و کم‌برخوردار، دوچندان می‌باشد. هدف از انجام این مطالعه بررسی میزان شیوع کووید-۱۹ در افراد ساکن دریاچه هامون از توابع سیستان و بلوچستان با استفاده از تست‌های تشخیصی سرولوژیکی و بررسی تغییرات میزان شیوع این بیماری با توجه به میزان دسترسی به امکانات پزشکی و بهداشتی است.

**روش‌ها:** این مطالعه به روش مقطعی و با استفاده از جمع‌آوری اطلاعات با چک لیست حضوری در اسفند ماه سال ۱۳۹۹ در بین افراد ساکن دریاچه هامون از توابع سیستان و بلوچستان انجام شد. چک لیست مورد نظر مشتمل بر اطلاعات دموگرافیک، اطلاعات علائم همراه و بیماری‌های زمینه‌ای بوده است. اطلاعات تست‌های آزمایشگاهی و سرولوژی از جمله IgM، PCR و IgG نیز با اخذ نمونه مورد ارزیابی قرار گرفت. اجرا و انجام این مطالعه به کمک نیروهای جهادی و نظامی اعزام شده به این منطقه انجام پذیرفت.

**یافته‌ها:** با توجه به تست تشخیصی انجام شده در این مطالعه منطبق بر IgM و IgG از کل ۶۲۲ نفر تعداد ۷۴ نفر دارای IgM مثبت و تعداد ۱۰۵ نفر دارای IgG مثبت بودند. تست ۱۰ نفر از تمامی شرکت‌کنندگان برای آنتی‌ژن نیز مثبت بود. افراد بالای ۳۰ سال بیشتر به کرونا مبتلا شده بودند و این اختلاف معنی‌دار بود ( $P < 0/001$ ). ولیکن تفاوت معنی‌داری بین ابتلا زن و مرد دیده نشد؛ اگرچه زنان بیشتر به کرونا مبتلا شده بودند ( $P > 0/05$ ). بیشترین علامت مربوط به بیماری در افراد مورد بررسی این مطالعه سرفه ۱۲٪، تنگی نفس ۸٪ و بدن درد ۶٪ بود. بیماری فشار خون ۱۳٪، بیماری‌های قلبی ۹٪ و بیماری دیابت ۸٪ جز بیماری‌های زمینه‌ای غالب در این افراد بود.

**نتیجه‌گیری:** یافته‌های این مطالعه نشان داد که میزان شیوع بیماری کرونا در منطقه دریاچه هامون که جز نواحی محروم کشور از نظر میزان دسترسی به امکانات بهداشتی است؛ تفاوت چندانی با سایر نواحی کشور ندارد. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که میزان دسترسی به امکانات بهداشتی و درمانی، حداقل در این مطالعه نمی‌تواند جز عوامل تاثیرگذار در میزان شیوع و ابتلا به بیماری کرونا باشد. این مطالعه که تجربه موفق از به کارگیری نیروهای نظامی جهت کمک به مردم کم‌برخوردار کشور را جهت مدیریت بیماری کرونا، نشان داد.

**کلیدواژه‌ها:** شیوع، ویروس کرونا، مناطق محروم، تست تشخیصی، نیروهای نظامی.

\* نویسنده مسئول: غلامحسین علیشیری. پست الکترونیک: [ghalishiri@gmail.com](mailto:ghalishiri@gmail.com)

دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۰۵/۱۱ پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۰۱/۱۵

## مقدمه

اولین مورد ویروس کرونا در سال ۱۹۶۰ به‌عنوان سرماخوردگی گزارش شد. طبق مطالعه‌ای که در سال ۲۰۰۱ در کانادا انجام شد؛ تقریباً ۵۰۰ بیمار به‌عنوان آنفلوآنزا شناخته شدند که ۱۸ مورد از این افراد با انجام تست PCR ابتدا به کرونا را تایید کردند. کرونا تا سال ۲۰۰۲ به‌عنوان یک ویروس ساده غیرکشنده مورد درمان قرار گرفته است. در سال ۲۰۰۳، گزارش‌های مختلف با اثبات گسترش این ویروس در بسیاری از کشورها مانند ایالات متحده آمریکا، هنگ کنگ، سنگاپور، تایلند، ویتنام و تایوان منتشر شد. همچنین مطالعه دیگری از هنگ کنگ ۵۰ بیمار مبتلا به سندرم حاد تنفسی حاد را تأیید کرد؛ در حالی که ۳۰ نفر از آن‌ها به‌عنوان ویروس کرونا تأیید شدند (۱). در سال ۲۰۱۲، عربستان سعودی گزارش‌هایی از چندین بیمار آلوده و مرگ ناشی از این ویروس را منتشر کردند. برای اولین بار در سال ۲۰۱۹، کووید-۱۹ شناسایی و از بیماری ذات‌الریه جدا شد (۲). تا اول مارس سال ۲۰۲۱، بیش از ۱۱۵ میلیون نفر در سراسر جهان به این بیماری مبتلا شده‌اند؛ بیش از ۹۰ میلیون نفر بهبود یافته و متأسفانه بیش از ۲/۵ میلیون نفر فوت کرده‌اند. کرونا ویریده یک خانواده از ویروس‌ها است که دارای یک RNA تک‌ رشته‌ای می‌باشد؛ که بزرگترین گروه ویروس‌ها که دارای RNA با اندازه ژنوم ۳۲-۲۵ کیلو بایت و ابعاد ۱۴۰-۱۱۸ نانومتر است. خانواده کروناویریده دارای دو زیر خانواده به نام‌های کروناویرینه و توروویرینه هستند. زیر خانواده کرونا ویرینه دارای چهار نوع ویروس آلفا، بتا، دلتا و گاما می‌باشند. زیر خانواده بتا شامل بیش از ۶۰ نوع ویروس است که می‌توانند باعث بیماری‌های حاد تنفسی شوند. SARS-CoV-2 نیز جز این زیر خانواده قرار می‌گیرد (۳،۴). ویروس کرونای سندرم حاد تنفسی حاد ۲ (SARS-CoV-2) در سال ۲۰۱۹ به سرعت از منشأ خود در شهر ووهان استان هوبئی چین به بقیه مناطق دنیا گسترش پیدا کرد (۵،۶). همه افراد با سنین مختلف نسبت به ابتلا به این بیماری حساس می‌باشند. عفونت از طریق قطرات بزرگ در هنگام سرفه و عطسه توسط بیماران علامت‌منتقل می‌گردد. این انتقال می‌تواند از طریق افراد بدون علامت و قبل از شروع علائم نیز رخ دهد (۷،۸). علائم اصلی این بیماری تب، سرفه، خستگی، خلط، تنگی نفس، گلودرد و سردرد است. اسهال و استفراغ نیز در برخی موارد گزارش شده است. همچنین ممکن است فرد فاقد علائم خاصی باشد (۷،۹). آزمایش آنتی‌بادی کرونا یکی از روش‌های تشخیص عفونت کرونا ویروس می‌باشد که به صورت سرولوژی و بر اساس روش الایزا انجام می‌گیرد. این روش از نظر سازمان بهداشت جهانی به‌عنوان یک ابزار کمکی به منظور بررسی سابقه آلودگی فرد با ویروس کووید-۱۹، مورد تأیید می‌باشد. در حال حاضر این تست به دلیل قیمت ارزان، دسترسی راحت، مدت زمان کوتاه انجام آزمایش، نمونه‌گیری راحت و عدم نیاز به تجهیزات آزمایشگاهی بسیار تخصصی به‌عنوان یک روش رایج برای بررسی سابقه آلودگی

افراد به ویروس SARS-CoV-2، به کار برده می‌شود (۱۱، ۱۰، ۷). در روش سرولوژیکی الایزا، در نمونه خون افراد وجود فاکتورهای ایمنی‌زای ضد ویروس کووید-۱۹ به نام آنتی‌بادی ارزیابی می‌شوند. وجود آنتی‌بادی در خون نشان‌دهنده پاسخ سیستم ایمنی فرد نسبت به عوامل عفونی مختلف می‌باشد. در افراد سالم پس از ورود ویروس کووید-۱۹، IgM به‌عنوان اولین آنتی‌بادی ضد ویروس تولید می‌شود. با گذشت زمان آنتی‌بادی اختصاصی‌تری به نام IgG تولید می‌شود. مقدار این آنتی‌بادی‌ها بتدریج افزایش می‌یابد و برای مدتی در خون باقی می‌ماند. بر این اساس در روش سرولوژیکی الایزا، از طریق ارزیابی وجود آنتی‌بادی‌های اختصاصی ضد ویروس کووید-۱۹ (تیتراسیون آنتی‌بادی‌های اختصاصی) سابقه مواجهه افراد با ویروس قابل بررسی است (۱۰، ۷). بنابراین با توجه به ارزان بودن، قابل دسترس بودن و میزان حساسیت مناسب روش‌های سرولوژی، در این مطالعه از این روش‌ها به‌عنوان روش تشخیصی برای بیماری کرونا استفاده شده است. کنترل و مدیریت این بیماری در مناطق کم‌برخوردار و محروم به‌عنوان یک چالش جهانی شناخته می‌شود. کشور ایران با کمک منابع ارزشمند جهانی و نظامی از اولین روزهای بحران کووید-۱۹، اقدامات موثری را انجام داده است. این نیروها در جنبه‌های مختلفی همچون ضد عفونی کردن معابر شهری و تهیه وسایل و مواد حفاظتی و گندزدایی کمک‌های ارزنده‌ای را انجام دادند و در طی این بحران به مدد متخصصین امر در بیمارستان‌های صحرایی و موقتی حاضر شده و در قالب کادر درمان، ایفای نقش نموده‌اند. از این سرمایه ارزشمند می‌توان در مناطق کم‌برخوردار و محروم نیز استفاده نمود تا کنترل این بیماری در این مناطق شتاب بیشتری بگیرد. در یک مطالعه مروری جامع در اروپا به ارزیابی توان و کمک‌های نیروهای نظامی در بحران کرونا پرداخته شد. نتایج این تحقیق که بر اساس مطالعات پیشین در شش کشور اروپایی انجام شده بود؛ نشان داده شد که نیروهای نظامی در گسترش اماکن بهداشتی و سلامتی و ساخت درمانگاه‌های جدید و همچنین در کمک‌های اولیه به مردم می‌توانند بسیار موثر واقع شوند. به نظر می‌رسد استفاده از نیروهای نظامی در بحران کرونا بتواند در مدیریت این بیماری سودمند واقع شود. بخصوص وقتی که جامعه مددجو در قسمت‌های محروم و کم‌برخوردار ساکن باشند (۱۲). هدف از این مطالعه بررسی میزان شیوع کووید-۱۹ در افراد ساکن دریاچه هامون از توابع سیستان و بلوچستان با استفاده از تست‌های تشخیصی سرولوژیکی می‌باشد. در واقع هدف در این مطالعه بررسی میزان تغییرات شیوع بیماری مربوط به کووید-۱۹ در مناطق محروم کشور که محدودیت‌های بیشتری در دسترسی به آموزش و امکانات پزشکی دارند، است. همچنین در این مطالعه با بررسی علائم افراد مبتلا به ویروس کرونا در این منطقه به امکان نیاز این مناطق به پایش‌های مداوم و وضعیت رسیدگی به افراد پی برده می‌شود.

## روش‌ها

این مطالعه به روش مقطعی و با استفاده از جمع‌آوری اطلاعات با چک لیست حضوری در اسفند ماه سال ۱۳۹۹ انجام شده است. اجرا و انجام این مطالعه به کمک نیروهای جهادی و نظامی اعزام شده به این منطقه انجام پذیرفت. از نمونه‌ها قبل از ورود به مطالعه، فرم رضایت‌نامه آگاهانه اخذ شده است. با توجه به موقعیت مکانی محل جمع‌آوری داده‌ها مبنی بر دوردست بودن از محل تجمعات شهری و نیز کمبود امکانات بهداشتی و درمانی هدف اندازه‌گیری میزان ابتلا به ویروس کووید-۱۹ و نیز میزان شیوع آن در منطقه است. بدین منظور یک چک لیست مشتمل بر سوالات دموگرافیک و زمینه‌ای، توسط اعضای تیم تحقیقاتی طراحی گردید. پایایی و روایی چک لیست توسط تیم تحقیقاتی و یک متخصص اپیدمیولوژی خارج از تیم تایید شد. افراد واجد شرایط حضور در مطالعه مشتمل بر کلیه افراد ساکن در منطقه هامون از استان سیستان و بلوچستان می‌باشد. از مجموع جمعیت مورد مطالعه که به صورت فراخوان در مطالعه شرکت کرده‌اند؛ کل افرادی به صورت اختیاری و آگاهانه نسبت به شرکت در این مطالعه اعلام آمادگی کرده‌اند. چک لیست مورد نظر مشتمل بر اطلاعات دموگرافیک (از جمله شغل، جنسیت، تاریخ تولد، وضعیت تاهل و تحصیلات)، اطلاعات علائم همراه (از جمله سرفه، تنگی نفس، آبریزش، تب و غیره) و بیماری‌های زمینه‌ای (از جمله بیماری‌های مزمن قلبی، دیابت، فشار خون، آسم و غیره) بوده است. اطلاعات تست‌های آزمایشگاهی و سرولوژی از جمله PCR، IgM و IgG نیز با اخذ نمونه مورد ارزیابی قرار گرفت. کیت‌های مورد استفاده جهت آزمایشات سرولوژی ساخت کارخانه پیش‌تاز طب، تهران، ایران بود. افراد جمع‌آوری کننده اطلاعات همگی از نیروهای نظامی و جهادی سرباز با رشته تحصیلی پرستاری بودند.

## تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها

داده‌ها با استفاده از روش‌های آمار توصیفی در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۵ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. از تست کای اسکوئر نیز جهت تحلیل آماری استفاده شد و عدد  $P$  value کمتر از ۰/۰۵

به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

## ملاحظات اخلاقی

داوطلبان برای شرکت در این مطالعه کاملاً مختار بودند و صرفاً افرادی که علاقه و انگیزه لازم را داشتند وارد مطالعه شدند. رضایت‌نامه کتبی و آگاهانه از تمام افراد شرکت‌کننده در تحقیق اخذ گردید و به داوطلبان اطمینان داده شد که اطلاعات آن‌ها کاملاً محرمانه حفظ خواهد شد و از اطلاعات صرفاً در راستای اهداف مطالعه استفاده خواهد شد. موضوع در کمیته اخلاق مرکز مورد بررسی قرار گرفت و با کد IR.BMSU.REC.1400.030 تایید شد.

## نتایج

یافته‌ها به صورت توصیفی در چند بخش مختلف گزارش شده است؛ که درصد اعلام پس از جمع‌آوری اطلاعات اولیه بیان شده است. بعد از مطالعات آماری و تحلیل داده‌ها مشخص گردید که سن شرکت‌کنندگان در این آزمون بین ۱۰ تا بالای ۸۰ سال بوده و دارای میانگین سنی ۸۰/۳۵ سال با انحراف معیار ۱۹/۴ سال بودند. بیشترین فراوانی سنی مربوط به افراد زیر ۲۰ سال و کمترین آن مربوط به افراد بالای ۸۰ سال بوده است. از میان این تعداد، ۴۶۵ نفر مونث (۷۵٪) و ۱۵۷ نفر مذکر (۲۵٪) بودند که دارای سطوح مختلف تحصیلات از طیف افراد بیسواد، دیپلم، فوق‌دیپلم، لیسانس و فوق‌لیسانس و بالاتر بوده‌اند که بیشترین فراوانی مربوط به افراد بیسواد و کمترین فراوانی مربوط به فوق‌لیسانس و بالاتر بوده است. رابطه بین میزان شیوع (افراد دارای حداقل یکی از علائم IgG، IgM و PCR مثبت) و افراد بالای ۳۰ سال و کمتر سال ۳۰ و نیز جنسیت تحلیل گردید (جدول ۱).

همچنین میزان شیوع کرونا در بین جامعه حدود ۲۴٪ محاسبه گردید. بررسی توصیفی اطلاعات علائم همراه نشان داد که بیشترین علائم اظهار شده مربوط به سرفه با ۷۶ مورد (۱۲٪) و سپس تنگی نفس با ۵۵ مورد (۸/۸٪) بوده است که کلیه اطلاعات مربوط به علائم همراه در جدول ۲ به همراه تعداد و درصد قابل مشاهده می‌باشد.

جدول-۱. آزمون معناداری Chi Square برای سن و جنسیت در میزان شیوع

متغیر	نتیجه تست	تعداد	درصد	P value
سن	کمتر از ۳۰ سال	مثبت	۱۲۰	۱۹/۲۹٪
		منفی	۲۴۹	۴۰/۰۳٪
	برابر یا بیشتر ۳۰ سال	مثبت	۳۹	۶/۲۷٪
		منفی	۲۱۴	۳۴/۴۰٪
جنسیت	مرد	مثبت	۳۳	۵/۳۰٪
		منفی	۱۲۴	۱۹/۹۳٪
	زن	مثبت	۱۲۲	۱۹/۶۱٪
		منفی	۳۴۳	۵۵/۱۴٪

جدول-۲. توزیع فراوانی علائم همراه افراد شرکت‌کننده در مطالعه

علائم	تعداد	درصد
سرفه	۷۶	۱۲/۲۰٪
تنگی نفس	۵۵	۸/۸۰٪
درد عضلانی	۴۱	۶/۶۰٪
آبریزش بینی	۳۲	۵/۱۴٪
مشکل گوارش	۱۸	۲/۹۰٪
تهوع	۱۲	۱/۹۳٪
تب	۱۱	۱/۷۷٪
شکم درد	۱۱	۱/۷۷٪
بی‌اشتهایی	۵	۰/۸۰٪
عطسه	۴	۰/۶۴٪
مشکل بویایی	۴	۰/۶۴٪

جدول-۳. توزیع فراوانی بیماری‌های زمینه‌ای افراد شرکت‌کننده در مطالعه

علائم	تعداد	درصد
فشار خون	۸۱	۱۳٪
قلبی	۵۸	۹/۳۰٪
دیابت	۵۵	۸/۸۰٪
ریوی	۱۸	۲/۹۰٪
آسم	۱۵	۲/۴۰٪
خونی	۱۵	۲/۴۰٪
کلیوی	۱۴	۲/۲۵٪
باردار	۱۲	۱/۹۳٪
کبدی	۹	۱/۴۵٪
عفونی	۸	۱/۳۰٪
شیردهی	۲	۰/۴۳٪
سرطان	۱	۰/۱۶٪
نقص سیستم ایمنی	۱	۰/۱۶٪
شیمی درمانی	۱	۰/۱۶٪
سابقه کووید	۱	۰/۱۶٪
MS	۰	۰٪
مصرف کورتون	۰	۰٪
مصرف دخانیات	۰	۰٪
پیوند عضو	۰	۰٪

همچنین بررسی توصیفی اطلاعات بیماری‌های زمینه‌ای نشان داد که بیشترین علائم فراوانی مربوط به فشار خون با تعداد ۸۱ مورد (۱۳٪) و سپس بیماری‌های قلبی با ۵۸ مورد (۹/۳٪) بوده است؛ که کلیه اطلاعات مربوط به بیماری‌های زمینه‌ای در جدول ۳ به همراه تعداد و درصد قابل مشاهده می‌باشد.

نکته قابل توجه برای بیان اطلاعات سرولوژی این است که از کل افراد شرکت‌کننده حدود ۶۷ نفر (۱۰/۷۷٪) تست PCR داده بودند؛ که از این تعداد فقط ۶ نفر (۸/۹۵٪) دارای تست مثبت PCR بوده‌اند. با انجام تست سریع در محل مطالعه منطبق بر IgM و IgG از کل ۶۲۲ نفر تعداد ۷۴ نفر (۱۱/۸۹٪) دارای IgM مثبت و تعداد ۱۰۵ نفر (۱۶/۸۸٪) دارای IgG مثبت بودند. تست ۱۰ نفر

(۱/۶٪) از تمامی شرکت‌کنندگان برای آنتی‌ژن نیز مثبت بود.

با بررسی اطلاعات موجود در چک لیست مبنی بر سابقه ابتلا و یا سفر و نیز قرنطینه مشخص شد که ۲۲ نفر (۳/۵۳٪) از شرکت‌کنندگان دارای سابقه ابتلا در اطرافیان و ۲۷ نفر (۴/۳۴٪) سابقه مسافرت داشته‌اند و ۲۶ نفر (۴/۱۸٪) شامل قرنطینه شده‌اند. نکته قابل توجه دیگر اینکه ۴ نفر (۰/۶٪) از کل شرکت‌کنندگان در این مطالعه از اعضای کادر درمان کشور بوده‌اند.

## بحث

میزان شیوع بیماری کرونا در این مطالعه که در منطقه دریاچه هامون انجام شد؛ در حدود ۲۴ درصد بود که با میانگین شیوع در سایر مناطق کشور تفاوت چندانی ندارد. در واقع مطالعه ما نشان داد که در این منطقه که جز مناطق محروم کشور است و میزان دسترسی به امکانات بهداشتی پایین می‌باشد. شیوع بیماری کرونا با میزان شیوع در سایر مناطق کشور تفاوت چندانی ندارد و حداقل در این مطالعه نشان داده شد که دسترسی به امکانات بهداشتی نمی‌تواند یک عامل تاثیرگذار در شیوع بیماری کرونا باشد. این در حالی است که در مطالعه‌ای توسط علیشیری و همکاران انجام شد لزوم رعایت نکات بهداشتی و تغذیه‌ای جهت جلوگیری از ابتلا به بیماری بسیار تاکید شده است (۱۳). در مطالعه‌ای که ملک‌زاده و همکاران در سال ۲۰۲۰ در بازه زمانی سه ماهه (از فروردین ۹۹ تا خرداد ۹۹) بر روی ۹۱۸۱ نفر از اهالی ۱۸ شهر ایران (اهواز، اردبیل، بابل، اصفهان، گرگان، همدان، کرمان، کرمانشاه، مشهد، قم، رشت، سنندج، ساری، شیراز، تبریز، تهران، ارومیه و زاهدان) با استفاده از تست‌های سرولوژی با روش الایزا انجام دادند؛ نشان داده شد که میزان شیوع کووید-۱۹ به طور متوسط در جمعیت عمومی کشور ۱۷/۱٪ است. طبق این مطالعه این شیوع در زاهدان ۱۲/۱٪ برآورد شد (۱۴). مطالعه حاضر میزان شیوع کرونا را ۲۸ درصد نشان داد. مطالعه‌ای در سال ۲۰۱۹ نشان داد که از بین ۲۹۶۸ بیمار کرونایی تشخیص داده شده در اورژانس بیمارستان بقیه‌الله (عج)، ۲۳۹ مرگ گزارش شده است. همچنین این مطالعه نشان داد که نسبت ابتلای مردان به زنان به این بیماری در این بیمارستان تقریباً دو برابر است. در نهایت نتایج این مطالعه نشان داد که سن بالا بخصوص در مردان و همچنین داشتن بیماری زمینه‌ای در این افراد می‌تواند یک فاکتور تاثیرگذار در مرگ ناشی از بیماری کرونا باشد (۱۵). در مطالعه فعلی نیز نتایج نشان داد که افراد با سن بالاتر به طرز معنی‌داری دچار کرونا می‌شوند ( $P < 0.001$ ) ولیکن بین جنسیت زن و مرد تفاوت معنی‌داری یافت نشد؛ اگرچه که زنان بیشتر به کرونا مبتلا می‌شدند ( $P > 0.05$ ). در یک مطالعه دیگر توسط ماهان غفاری و همکاران بر اساس داده‌های ثبت احوال، مرگ رخ داده در سال ۱۳۹۹ را مورد بررسی قرار داده بودند و گزارش کردند که احتمالاً تا آخر آبان ۴۲٪ مردم ایران به کووید-۱۹ مبتلا شده بوده‌اند. مواجه مردم در استان‌های قم و گلستان و رشت تا پایان تابستان

جهت درمان کرونا دریافت می‌کنند؛ داروهای کنترل فشار خون را نیز دریافت کنند. همچنین این مطالعه نشان داد که این دسته از داروهای کنترل‌کننده فشارخون تداخلی با سایر داروهای ضد ویروس که این بیماران دریافت می‌کنند ندارد (۲۲). یکی از عوامل آنتی‌اکسیدانی که اثر بخشی آن در درمان بیمار کرونا توسط علیشیری و همکاران مورد تایید قرار گرفت؛ داروی ملاتونین می‌باشد. در واقع این مطالعه نشان داد که ملاتونین به واسطه اثرات خود در کاهش بیان عوامل التهابی می‌تواند در جلوگیری از پیشرفت بیماری کمک‌کننده باشد (۲۳). در مطالعه‌ای دیگر نتایج نشان داد که بیماران مبتلا به بیماری‌های متابولیک قلبی عروقی ممکن است با خطر بیشتری در شرایط شدید بیماری کرونا روبرو شوند و بیماری‌های همراه نیز می‌توانند تا حد زیادی بر پیش‌آگهی بیماری کووید-۱۹ تأثیر بگذارند. از طرف دیگر، کووید-۱۹ می‌تواند آسیب قلبی را نیز تشدید کند (۲۴). در نهایت در این مطالعه نشان داده شد که میزان شیوع بیماری کرونا در منطقه دریاچه هامون که جز نواحی محروم کشور از نظر میزان دسترسی به امکانات بهداشتی است، تفاوت چندانی با سایر نواحی کشور ندارد. در نتیجه حداقل در این مطالعه میزان دسترسی به امکانات بهداشتی نمی‌تواند فاکتور تأثیرگذاری در شیوع بیماری کرونا باشد. همچنین نتایج بیانگر آن بود که علائم اصلی افرادی که تست سرولوژی آن‌ها برای کووید-۱۹ مثبت بود؛ سرفه و تنگی نفس می‌باشد و بیماری زمینه‌ای غالب در این افراد نیز فشار خون بالا و مشکلات قلبی است. بنابراین اقدامات اولیه در مواجهه با بیماران کرونایی، حمایت‌های تنفسی و قلبی عروقی باید در نظر گرفته شود.

### نتیجه‌گیری

یافته‌های مطالعه نشان داد که بررسی میزان شیوع بیماری کووید-۱۹ در یک منطقه محروم با استفاده از تست‌های تشخیصی تفاوت چندانی با سایر نواحی شلوغ و پرجمعیت کشور ندارد و همچنین این مطالعه به‌عنوان یک تجربه برای بررسی توانمندی نیروهای جهادی و نظامی به شمار می‌رود.

#### نکات بالینی کاربردی برای جوامع نظامی

- این مطالعه نشان می‌دهد که در مواقع اضطرار و مخصوصاً در بیماری‌های همه‌گیر توان نیروهای جهادی و نظامی در کمک به کنترل و درمان بیماری‌ها نقش سازنده‌ای می‌تواند داشته باشد، زیرا نیروهای جهادی و نظامی با آمادگی بالا و توان پاسخ‌گویی سریع می‌توانند در مدیریت درمان و نیز مباحث آموزشی نقش بسزایی داشته باشند.

**تضاد منافع:** نویسندگان تصریح می‌کنند که هیچ‌گونه تضاد منافی در مطالعه حاضر وجود ندارد.

۵۷ و ۵۶ و ۳۳ درصد برآورد شده است (۱۶). همچنین در مطالعه‌ای دیگر شیوع کووید-۱۹ در اردیبهشت ماه سال ۹۹ در استان گیلان و رشت را به ترتیب برابر با ۲/۲۳٪ و ۷/۲۳٪ گزارش شده بود (۱۷). در مطالعه‌ای دیگر میزان شیوع بیماری کرونا در بعضی از کشورهای اروپایی بررسی شده بود؛ گزارشات نشان داد که میزان مرگ و میر ناشی از ویروس کرونا در سال ۲۰۲۰ در ایتالیا تقریباً ۱۳٪، در اسپانیا ۱۱٪ و در فرانسه ۱۵٪ است (۱۸).

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که علامت قالب در افراد این مطالعه در بیمارانی که از نظر تست IgM و IgG مثبت بودند و همچنین افراد عادی در این منطقه، سرفه می‌باشد و در درجه دوم تنگی نفس. در این افراد نسبت علائم دیگری مثل آب ریزش بینی و علائم گوارشی نسبت بیشتری از افراد را به خود اختصاص داده است. بنابراین می‌توان گفت که اولین اقدام حمایتی در صورت مواجهه با بیماران اقدامات حمایت تنفسی است. مطالعه‌ای در سال ۲۰۲۰ در ایران نشان داد که بسیاری از عوارض ریوی و ایمنی ناشی از ویروس کرونا مشابه با مواجهه با گاز سولفور موستارد می‌باشد. با توجه به وجود جانبازان شیمیایی ناشی از مواجهه این گاز در ایران و در نتیجه حساسیت ریوی بالای این افراد، لزوم درمان زود هنگام و حمایت‌های تنفسی در این افراد در صورت ابتلا به بیماری کرونا بیشتر باید مورد توجه قرار گیرد (۱۹). در مطالعات مختلف نیز که از زمان شیوع این بیماری در سال ۲۰۱۹ انجام شده است نیز معمولاً علت مرگ در این بیماری را مشکلات تنفسی عنوان کرده‌اند. به‌عنوان مثال در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۲۰ انجام شد نتایج نشان داد که مشکلات ریوی مثل ایجاد لخته خونی در عروق ریوی در صورت عدم درمان می‌تواند منجر به مرگ در این افراد شود (۲۰). همچنین ما در این مطالعه نشان دادیم که بیماری زمینه‌ای غالب در این افراد فشار خون بالا می‌باشد. در واقع نسبت بالایی از افرادی که ما در این مطالعه مورد بررسی قرار دادیم دارای فشار خون بالا و مشکلات قلبی عروقی بودند. در یک مطالعه که در سال ۲۰۲۰ انجام شد نشان داد که بیماری کرونا می‌تواند با یک حالت اختلال انعقادی و افزایش خطر برای ترومبوآمبولی وریدی در ارتباط باشد. همچنین در این مطالعه عنوان شده که وجود فشار خون بالا می‌تواند به‌عنوان یک فاکتور زمینه‌ای خطر آمبولی ریوی را در این افراد افزایش دهد (۲۱). نتایج مطالعه فعلی نیز موید نتایج مطالعات قبلی می‌باشد. همانطور که اشاره شد بیماری‌های دیابت و فشارخون و قلبی در بیماران مبتلا به کرونا شیوع بیشتری دارد. به بیان دیگر افراد مبتلا به این گونه بیماری‌های زمینه‌ای در خطر بیشتری جهت ابتلا به کرونا هستند و باید اقدامات محافظتی و پیشگیرانه را دقیق‌تر انجام دهند. در مطالعه دیگر که ارتباط بین کنترل فشار خون به وسیله داروهای مهارکننده گیرنده آنژیوتانسین ۲ با افزایش علائم بیماران کرونایی که دارای بیماری زمینه‌ای بودند، مورد بررسی قرار گرفته بود نتایج نشان داد که کنترل فشار خون در این افراد بسیار حائز اهمیت بوده؛ و باید حتماً در کنار سایر درمان‌هایی که این افراد

## منابع

- Peiris JS, Yuen KY, Osterhaus AD and Stöhr K. The severe acute respiratory syndrome. *New England Journal of Medicine*. 2003;349(25):2431-41. doi:10.1056/NEJMra032498
- Mijović B. COVID-19: Lessons learned. *Scripta Medica*. 2020;51(1):1-5. doi:10.5937/scriptamed51-25824
- Rothan HA, Byrareddy SN. The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. *Journal of Autoimmunity*. 2020;109:102433. doi:10.1016/j.jaut.2020.102433
- Sarkarat F, Tootoonchian A, Haraji A, Rastegarmoghaddam Shaldoozi H, Mostafavi M, Naghibi Sistani SM. Evaluation of dentistry staff involvement with COVID-19 in the first 3 month of epidemiologic spreading in Iran. *Journal of Research in Dental Sciences*. 2020;17(2):137-45. doi:10.29252/jrds.17.2.137
- Wang C, Horby PW, Hayden FG, Gao GF. A novel coronavirus outbreak of global health concern. *The Lancet*. 2020;395(10223):470-3. doi:10.1016/S0140-6736(20)30185-9
- Ahmadikia K, Mahmoudi S, Hassanali F, Keshavarz M, Mirhendi H. A review on the diagnostic approaches of COVID-19 infection; features and limitations. *Journal of Isfahan Medical School*. 2021;39(611):55-65. [In Persian] doi:10.21222/jims.v39i611.13023
- 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. *New England Journal of Medicine*. 2020;382(12):1177-9. doi:10.1056/NEJMc2001737
- Gholipour S, Shamsizadeh Z, Moazeni M, Nikaeen M. Environmental aspects of the coronaviruses transmission: A narrative review. *Journal of Isfahan Medical School*. 2020;38(570):206-15. [In Persian] doi:10.22122/jims.v38i570.12893
- Tré-Hardy M, Blairon L, Wilmet A, Beukinga I, Malonne H, Dogné JM, et al. The role of serology for COVID-19 control: Population, kinetics and test performance do matter. *Journal of Infection*. 2020;81(2):e91-2. doi:10.1016/j.jinf.2020.05.019
- Cai XF, Chen J, Li Hu J, Long QX, Deng HJ, Liu P, et al. A peptide-based magnetic chemiluminescence enzyme immunoassay for serological diagnosis of coronavirus disease 2019. *The Journal of Infectious Diseases*. 2020;222(2):189-93. doi:10.1093/infdis/jiaa243
- Mehrian P, Farnia P. The role of computerized tomography scan in diagnosis and management of coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Journal of Isfahan Medical School*. 2020:390-2. [In Persian] doi:10.22122/jims.v38i578.13080
- Gad M, Kazibwe J, Quirk E, Gheorghe A, Homan Z, Bricknell M. Civil-military cooperation in the early response to the COVID-19 pandemic in six European countries. *BMJ Mil Health*. 2021;167(4):234-43. doi:10.1136/bmj-military-2020-001721
- Farnoosh G, Alishiri G, Zijoud S, Dorostkar R, Farahani AJ. Understanding the 2019-novel coronavirus (2019-nCoV) and coronavirus disease (COVID-19) based on available evidence-a narrative review. *Journal of Military Medicine*. 2020;22(1):1-11. [In Persian] doi:10.30491/JMM.22.1.1
- Poustchi H, Darvishian M, Mohammadi Z, Shayanrad A, Delavari A, Bahadorimonfared A, et al. SARS-CoV-2 antibody seroprevalence in the general population and high-risk occupational groups across 18 cities in Iran: a population-based cross-sectional study. *The Lancet Infectious Diseases*. 2021;21(4):473-81. doi:10.1016/S1473-3099(20)30858-6
- Nikpouraghdam M, Farahani AJ, Alishiri G, Heydari S, Ebrahimmnia M, Samadinia H, et al. Epidemiological characteristics of coronavirus disease 2019 (COVID-19) patients in IRAN: A single center study. *Journal of Clinical Virology*. 2020;127:104378. doi:10.1016/j.jcv.2020.104378
- Ghafari M, Kadivar A, Katzourakis A. Excess deaths associated with the Iranian COVID-19 epidemic: a province-level analysis. *International Journal of Infectious Diseases*. 2021;107:101-15. doi:10.1016/j.ijid.2021.04.015
- Shakiba M, Nazempour M, Heidarzadeh A, Mansournia MA. Prevalence of asymptomatic COVID-19 infection using a seroepidemiological survey. *Epidemiology & Infection*. 2020;148:e300. doi:10.1017/S0950268820002745
- Ceylan Z. Estimation of COVID-19 prevalence in Italy, Spain, and France. *Science of The Total Environment*. 2020;729:138817. doi:10.1016/j.scitotenv.2020.138817
- Farnoosh G, Ghanei M, Khorramdelazad H, Alishiri G, Farahani AJ, Shahriary A, Zijoud SR. Are Iranian sulfur mustard gas-exposed survivors more vulnerable to SARS-CoV-2? Some similarity in their pathogenesis. *Disaster medicine and public health preparedness*. 2020;14(6):826-32. doi:10.1017/dmp.2020.156
- Xie Y, Wang X, Yang P, Zhang S. COVID-19 complicated by acute pulmonary embolism. *Radiology: Cardiothoracic Imaging*. 2020;2(2):e200067. doi:10.1148/ryct.2020200067
- Casey K, Iteen A, Nicolini R, Auten J. COVID-19 pneumonia with hemoptysis: acute segmental pulmonary emboli associated with novel coronavirus infection. *The American Journal of Emergency Medicine*. 2020;38(7):1544-e1. doi:10.1016/j.ajem.2020.04.011
- Ran J, Song Y, Zhuang Z, Han L, Zhao S, Cao P, et al. Blood pressure control and adverse outcomes of COVID-19 infection in patients with concomitant hypertension in Wuhan, China. *Hypertension Research*. 2020;43(11):1267-76. doi:10.1038/s41440-020-00541-w
- Hosseini A, Ghaleh HE, Aghamolaei H, Ramandi MF, Alishiri G, Shahriary A, et al. Evaluation of Th1 and Th2 mediated cellular and humoral immunity in patients with COVID-19

شیوع کووید-۱۹ در یک منطقه محروم / ۱۰۲۳

following the use of melatonin as an adjunctive treatment. *European Journal of Pharmacology*. 2021; 904:174193. doi:10.1016/j.ejphar.2021.174193

24. Li B, Yang J, Zhao F, Zhi L, Wang X, Liu L, et

al. Prevalence and impact of cardiovascular metabolic diseases on COVID-19 in China. *Clinical Research in Cardiology*. 2020;109(5):531-8. doi:10.1007/s00392-020-01626-9