

## Research Paper

Prevalence, Clinical Manifestation and Mortality Rate in COVID-19 Patients  
With Underlying Diseases

Mehrdad Nasrollahzadeh Sabet<sup>1</sup> , Mohammad Khanalipour<sup>1</sup>, Milad Gholami<sup>2</sup> , Abdolazim Sarli<sup>3,4</sup> , Arefeh Rahimi Khorrami<sup>5</sup>, \*Emran Esmaeilzadeh<sup>1</sup> 

1. Department of Genetics and New Technologies, School of Medicine, Aja University of Medical Science, Tehran, Iran.
2. Department of Biochemistry and Genetics, School of Medicine, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran.
3. Medical Genetics Lab, Beski Hospital, Gonbad-e Kavus, Golestan, Iran.
4. Department of Medical Genetics, Faculty of Medical Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.
5. Department of Infectious Diseases, School of Medicine, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran.

Use your device to scan  
and read the article online



**Citation:** Nasrollahzadeh Sabet M, Khanalipour M, Gholami M, Sarli A, Rahimi Khorrami A, Esmaeilzadeh E. [Prevalence, Clinical Manifestation and Mortality Rate in COVID-19 Patients With Underlying Diseases (Persian)]. Journal of Arak University of Medical Sciences (JAMS). 2020; 23(5):740-749. <https://doi.org/10.32598/JAMS.23.COV.5797.1>

 <https://doi.org/10.32598/JAMS.23.COV.5797.1>



## Article Info:

Received: 19 May 2020

Accepted: 05 Oct 2020

Available Online: 01 Dec 2020

## Key words:

Coronavirus Disease 2019, Diabetes, Hypertension, Cardiovascular disease, Mortality

## ABSTRACT

**Background and Aim** The new Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) outbreak initiated from China in late December 2019, has posed a great global health threat. Since patients with high blood pressure, diabetes, and cardiovascular diseases are at high risk of COVID-19, this study aims to investigate the prevalence, severity, clinical manifestations, and mortality rate in COVID-19 patients with underlying diseases compared to those without underlying diseases.

**Methods & Materials** This study was performed on 1408 patients with COVID-19 admitted to Golestan, Hajar, Khanevadeh and Besat hospitals in Tehran, Iran. Required data including disease prevalence, severity, clinical manifestations and mortality rate in patients with and without underlying diseases were collected and then analyzed using statistical tests in SPSS software, considering a significance level of  $P < 0.05$ .

**Ethical Considerations** This study was approved by the Aja University of Medical Sciences (Code: IR.AJAUMS.REC.1399.091). Ethical principles have been observed in accordance with the guidelines of the National Ethics Committee and the COPE regulations.

**Results** Patients were 912 men (64.8%) and 496 women (35.2%) aged 18-98 years (Mean age= 57.8 years). Results reported that 27% of patients were intubated and 21.9% were died. Blood oxygen level in 53.7% of patients was less than 93 mg/dL; 36.1% had a history of hypertension, 24.1% had a history of diabetes, and 21.7% had a history of cardiovascular disease.

**Conclusion** The severity, clinical manifestations, and mortality rate of COVID-19 patients with cardiovascular disease, diabetes and hypertension are significantly different compared to those without underlying diseases.

## Extended Abstract

# T

## 1. Introduction

The new coronavirus disease 2019 (Covid-19) outbreak in late December 2019 ini-

tiated from Wuhan, China, has posed a great global health threat. According to studies, most people with Covid-19 have underlying diseases such as high blood pressure, cardiovascular diseases and diabetes, and the mortality rate in these people is higher than in other patients [3-5]. The aim of this study is to evaluate the prevalence, severity and mor-

## \* Corresponding Author:

Emran Esmaeilzadeh, PhD.

Address: Department of Genetics and New Technologies, School of Medicine, Aja University of Medical Science, Tehran, Iran.

Tel: +98 (21) 88337919

E-mail: [esmaeilzadeh@ajaums.ac.ir](mailto:esmaeilzadeh@ajaums.ac.ir)

**Table 1.** Demographic characteristics of the participants

Characteristics		No. (%)
Gender	Male	912 (68.4)
	Female	496 (35.2)
Age (year)	< 20	16 (1.1)
	35-21	168 (11.9)
	50-36	324 (23)
	65-51	364 (25.9)
	80-66	372 (26.4)
	> 80	164 (11.6)
Smoking	Yes	552 (60.8)
	No	856 (39.2)
Intubation	Yes	380 (27)
	No	1028 (73)
Final status	Recovered	1100 (78.1)
	Died	308 (21.9)
Blood oxygen saturation level (mg/dl)	< 93	756 (53.7)
	≥ 93	652 (46.3)



tality rate of Covid-19 in patients with underlying diseases in Iran compared to other patients.

## 2. Materials and Methods

This study was performed on 1408 patients with Covid-19 who were admitted to Hajar, Golestan, Khanevadeh and Besat hospitals in Tehran, Iran from March to June 2020. Prevalence, severity and mortality were calculated in four study groups: with a history of diabetes, with a history of cardiovascular disease, with a history of hypertension, and with no history of underlying disease. The data were analyzed in SPSS V. 26 by using descriptive statistics, paired t-test, independent t-test, and chi-square test considering a significance level of 0.5.

## 3. Results

Of 1408 patients, 912 were male (64.8%) and 496 (35.2%) were female, with a gender ratio of 1/8 and a mean age of 57.8 years (ranged from 18-98 years). Based on the results, intubation was performed for 27% of patients and 21.9%

died. In terms of blood oxygen level, patients were divided into two groups, 53.7% had oxygen level <93 mg/dl and 46.3% had oxygen level >93 mg/dl (Table 1). The results of examining the clinical manifestations of patients showed that the most common symptoms were fever, cough and shortness of breath. Moreover, the most common underlying diseases were hypertension, diabetes and cardiovascular diseases. The mortality rate of patients in different groups is presented in Table 2.

## 4. Discussion and Conclusion

The purpose of this study was to investigate the prevalence, severity and mortality rate of Covid-19 among patients with underlying disorders compared to controls. The results showed that patients with diabetes, high blood pressure and cardiovascular disease had a higher risk of developing the Covid-19 than others in the community, as reported in other studies. High blood pressure is often associated with other risk factors such as cardiovascular diseases and diabetes, which in turn increases the risk of developing Covid-19 [7]. Diabetes can be also considered

**Table 2.** Mortality rate of Covid-19 patients in different groups

	Factor	No. (%)	P
Gender	Male	204 (66.2)	0.544
	Female	104 (33.8)	
Age (year)	<20	0 (0)	<0.05
	35-21	8 (2.6)	
	50-36	24 (7.8)	
	65-51	56 (18.2)	
	80-66	128 (41.6)	
	>80	92 (29.9)	
Underlying disease	Cardiovascular disease	81 (27.8)	<0.05
	Hypertension	97 (28.7)	<0.05
	Diabetes	82 (26.8)	<0.05
	Smoking	133 (24.1)	<0.05

a risk factor for the deterioration of Covid-19 [4]. Previous studies have also shown that diabetes and cardiovascular disease increase the risk of SARS and MERS, which, like the Covid-19, are an acute respiratory syndrome. They increase the probability of death from SARS by 11% and 8%, respectively. More than 50% of people with MERS had diabetes and hypertension and more than 30% of them had cardiovascular diseases [8]. According to the results, diabetes, high blood pressure and cardiovascular disease increased the mortality rate of Covid-19 patients. The results of this study also showed that the mortality rate in smokers with Covid-19 was higher than in controls. Therefore, it is recommended that Covid-19 patients with underlying diseases be more careful about following health safety protocols, and when a vaccine for this disease became available, people with underlying diseases should be given priority.

## Ethical Considerations

### Compliance with ethical guidelines

This study was approved by the Research Ethics Committee of AJA University of Medical Sciences (Code: IR.AJUMS.REC.1399.091).

## Funding

This study was supported by the AJA University of Medical Science (No. 97001203).

## Authors' contributions

Conceptualization, methodology, and data analysis: Emran Esmailzadeh and Mehrdad Nasrollahzadeh Sabet; Investigation, resources, initial draft preparation, editing & review: Mohammad Khanalipour, Milad Gholami, Abdolazim Sarli, Arefeh Rahimikhorrani.

## Conflicts of interest

The authors declare no conflict of interest.

## Acknowledgements

The authors would like to thank School of Medicine, AJA University of Medical Sciences for their financial support.

## مقاله پژوهشی

## بررسی تظاهرات بالینی و میزان مرگ‌ومیر در بیماران مبتلا به کووید ۱۹ دارای بیماری زمینه‌ای

مهرداد نصرالله‌زاده ثابت<sup>۱</sup>، محمد خانعلی‌پور<sup>۱</sup>، میلاد غلامی<sup>۲</sup>، عبدالعظیم سارلی<sup>۳،۴</sup>، عارفه رحیمی خرمی<sup>۵</sup>، عمران اسماعیل‌زاده<sup>۱</sup>

۱. گروه ژنتیک و فناوری‌های نوین، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ارتش، تهران، ایران.
۲. گروه بیوشیمی و ژنتیک، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران.
۳. آزمایشگاه ژنتیک پزشکی، بیمارستان بسکی، گنبد کاووس، گلستان، ایران.
۴. گروه ژنتیک پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه تربیت‌مدرس، تهران، ایران.
۵. گروه آموزشی بیماری‌های عفونی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران.

## چکیده

**زمینه و هدف:** شیوع کرونا ویروس جدید (Covid-19) در اواخر دسامبر ۲۰۱۹ از ووهان چین باعث ایجاد تهدیدات بهداشتی بزرگی برای سلامت عمومی جهانی شد. از آنجایی که بیماران دارای فشار خون بالا، دیابت و اختلالات قلبی عروقی از گروه‌های اصلی در معرض خطر ابتلا برای بیماری Covid-19 هستند، این مطالعه با هدف بررسی ارتباط بین شدت بیماری، تظاهرات بالینی و میزان مرگ‌ومیر در این بیماران در مقایسه با دیگر افراد مبتلا به بیماری کروناویروس انجام شد.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه روی ۱۴۰۸ بیمار بستری مبتلا به Covid-19 در بیمارستان‌های گلستان، هاجر، خانواده و بعثت شهر تهران انجام شد. داده‌های مورد نیاز از قبیل شدت بیماری، تظاهرات بالینی و میزان مرگ‌ومیر در بیماران دارای اختلالات زمینه‌ای با دیگر بیماران گردآوری و به کمک نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ تجزیه و تحلیل شد. ضریب اطمینان برای تمامی آزمون‌ها ۹۵ درصد و سطح معنی‌داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

**ملاحظات اخلاقی:** این مطالعه توسط دانشگاه علوم پزشکی ارتش تأیید شده است (کد: IR.AJAUMS.REC.۱۳۹۹/۰۹۱). اصول اخلاقی مطابق با رهنمودهای کمیته اخلاق ملی و مقررات COPE رعایت شده است.

**یافته‌ها:** در این مطالعه ۹۱۲ مرد (۶۴/۸ درصد) و ۴۹۶ زن (۳۵/۲ درصد) شرکت داشتند. دامنه سنی بیماران از ۱۸ تا ۹۸ سال و میانگین سن بیماران ۵۷/۸ سال بود. ۳۹/۲ درصد سابقه مصرف سیگار داشتند. ۲۷ درصد از بیماران اینتوبه شدند و ۲۱/۹ درصد فوت کردند. میزان اکسیژن خون ۵۳/۷ درصد از بیماران از ۹۳ میلی‌گرم در دسی‌لیتر کمتر بود. ۳۶/۱ درصد از بیماران سابقه فشارخون بالا، ۲۴/۱ درصد دیابت و ۲۱/۷ درصد سابقه بیماری قلبی عروقی داشتند.

**نتیجه‌گیری:** شدت بیماری و تظاهرات بالینی و میزان مرگ‌ومیر بیماران مبتلا به کرونا در زیرگروه‌های قلبی عروقی، دیابت و فشار خون بالا نسبت به سایر افراد مبتلا به بیماری کروناویروس دارای اختلاف معنی‌داری است.

اطلاعات مقاله:

تاریخ دریافت: ۳۰ اردیبهشت ۱۳۹۹

تاریخ پذیرش: ۱۴ مهر ۱۳۹۹

تاریخ انتشار: ۱۱ آذر ۱۳۹۹

## کلیدواژه‌ها:

کووید ۱۹، دیابت، فشار خون بالا، بیماری قلبی عروقی، مرگ‌ومیر

## مقدمه

بزرگی را به‌ویژه برای افراد دارای بیماری‌های زمینه‌ای از جمله اختلالات قلبی عروقی، دیابت و فشار خون بالا ایجاد کرد [۱]. کروناویروس‌ها عامل طیف وسیعی از بیماری‌های ویروسی، از سرماخوردگی گرفته تا بیماری‌های شدیدتر مانند کروناویروس سندروم تنفسی خاورمیانه<sup>۲</sup> و سندروم حاد تنفسی سارس<sup>۳</sup>

در دسامبر ۲۰۱۹ مواردی غیرقابل توضیح در ووهان چین گزارش شد که با توجه به علائم مشابه با سندروم حاد تنفسی سارس، اما تهاجمی‌تر در علائم و گسترش، سازمان بهداشت جهانی آن را کروناویروس جدید<sup>۱</sup> نامید که تهدیدات بهداشتی

2. MERS-CoV

3. SARS-CoV

1. Covid-19

\* نویسنده مسئول:

دکتر عمران اسماعیل‌زاده

نشانی: تهران، دانشگاه علوم پزشکی ارتش، دانشکده پزشکی، گروه ژنتیک و فناوری‌های نوین.

تلفن: ۸۸۳۳۷۹۱۹ (۲۱) +۹۸

پست الکترونیکی: em.esmaeilzadeh@ajajums.ac.ir

۵۷/۸ سال شرکت داشتند. دامنه سنی کل بیماران از ۱۸ تا ۹۸ سال متغیر بود. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده برای ۲۷/۰ درصد از کل بیماران اینتوباسیون انجام شد و ۲۱/۹ درصد از کلیه بیماران فوت شدند. از نظر میزان سطح اکسیژن خون، کلیه بیماران به دو گروه تقسیم شدند که ۵۳/۷ درصد از آن‌ها سطح اکسیژن کمتر از ۹۳ میلی‌گرم در دسی‌لیتر و ۴۶/۳ درصد از آن‌ها سطح اکسیژن بیشتر از ۹۳ میلی‌گرم بر دسی‌لیتر داشتند (جدول شماره ۱).

نتایج حاصل از بررسی تظاهرات بالینی بیماران نشان داد شایع‌ترین علائم شامل تب، سرفه و تنگی نفس است (جدول شماره ۲). همچنین از بین ۱۴۰۸ نفر مبتلا به بیماری کرونا ویروس جدید، بیشترین موارد بیماری زمینه‌ای مربوط به سابقه فشار خون بالا، دیابت و بیماری‌های قلبی عروقی بود (جدول شماره ۳). میزان مرگ‌ومیر بیماران در گروه‌های مختلف نیز در جدول شماره ۴ آورده شده است.

### بحث

گسترش چالش‌برانگیز و جهانی کروناویروس باعث شده است محققان حوزه بهداشت اقدامات سریعی را جهت کنترل همه‌گیری آن انجام دهند و از زمان شیوع آن، مطالعات مختلف نیز آغاز شده است. در مطالعه حاضر که با هدف بررسی و مقایسه بین شیوع و شدت بیماری و میزان مرگ‌ومیر در بین بیماران دارای اختلالات زمینه‌ای نسبت به افراد کنترل انجام شد، نتایج نشان داد مبتلایان به دیابت، فشار خون بالا و بیماری‌های قلب و عروق خطر بالاتری جهت ابتلا به کروناویروس جدید نسبت به سایر افراد جامعه دارند، آنچنانکه مطالعات دیگر نیز این یافته را تأیید می‌کنند.

فشار خون بالا معمولاً با دیگر عوامل خطر ساز همچون بیماری‌های قلبی و عروقی و دیابت همراه است که خود خطر ابتلا به Covid-19 را افزایش می‌دهد [۲]. همچنین دیابت می‌تواند عامل خطری برای شدت و پیشرفت کروناویروس جدید در نظر گرفته شود [۴]. مطالعات گذشته نیز نشان داده‌اند دیابت و بیماری‌های قلب و عروق نسبت ابتلا به سارس و مرس که همانند کروناویروس جدید نوعی سندروم حاد تنفسی هستند را افزایش می‌دهند، به گونه‌ای که به ترتیب ۱۱ و ۸ درصد احتمال مرگ‌ومیر در اثر سارس را افزایش می‌دهند و همچنین بیش از ۵۰ درصد از افراد مبتلا به مرس دارای بیماری زمینه‌ای دیابت و فشار خون بالا و بیش از ۳۰ درصد دارای بیماری زمینه‌ای قلبی و عروقی بودند [۸]. دیابت می‌تواند ریسک اختلال در سیستم ایمنی را افزایش دهد، به گونه‌ای که مطالعات بسیاری نشان داده‌اند دیابت با کاهش عملکرد سیستم ایمنی از طریق اختلال در کموتاکسی‌نوتروفیل‌ها و فعالیت ضدباکتریایی مونوسیت و فاگوسیتوز می‌تواند در سیستم ایمنی بدن اختلال ایجاد کند و منجر به افزایش عفونت شود [۹]، به طوری که ۱۶ درصد از بیماران طبقه‌بندی‌شده با طیف شدید

هستند. طبق آخرین آمار جهانی، کروناویروس جدید تا به امروز بیش از ۵۱ میلیون نفر را در سرتاسر دنیا درگیر کرده که بیش از یک میلیون و ۲۷۰ هزار نفر از آن‌ها جان باخته‌اند [۲]. با توجه به بررسی‌های صورت‌گرفته، بیشتر مبتلایان به این بیماری دارای بیماری‌های زمینه‌ای از جمله فشار خون بالا و اختلالات قلبی عروقی و دیابت هستند و میزان مرگ‌ومیر در این افراد نسبت به دیگر مبتلایان بیشتر است [۳-۵]. از آنجایی که بیماری‌های قلبی عروقی، دیابت و فشار خون، خود به‌تنهایی چالش بسیار بزرگی برای سیستم بهداشت جهانی محسوب می‌شوند و سالانه بسیاری جان خود را در اثر این بیماری‌ها از دست می‌دهند، با ظهور بیماری Covid-19 و اضطراب ناشی از آن، سطحی از هیجان‌پذیری در بین افراد مختلف ایجاد شده است که خود می‌تواند اثرات ناگواری بر سلامت فرد بر جای گذارد. بررسی‌های صورت‌گرفته در سال‌های اخیر نشان می‌دهند عوامل روانی به‌ویژه اضطراب با آسیب‌شناسی بیماری قلبی عروقی در ارتباط هستند، به گونه‌ای که حساسیت زیاد سیستم اعصاب سمپاتیک باعث افزایش ضربان قلب و افزایش فشار خون می‌شود که می‌تواند شدت بیماری را افزایش دهد و همچنین احتمالاً بر کاهش عملکرد سیستم ایمنی بدن تأثیرگذار است [۶]. مطالعه حاضر روی ۱۴۰۸ بیمار مبتلا به Covid-19 بستری‌شده در بیمارستان، با هدف بررسی و مقایسه شیوع و شدت بیماری و میزان مرگ‌ومیر در بین افراد دارای بیماری زمینه‌ای نسبت به دیگر افراد مبتلا انجام شد.

### مواد و روش‌ها

این مطالعه روی ۱۴۰۸ بیمار تأییدشده مبتلا به کروناویروس جدید که از اسفند ۱۳۹۸ تا خرداد ۱۳۹۹ در بیمارستان‌های هاجر، گلستان، خانواده و بعثت شهر تهران بستری شده بودند، انجام گرفت. مواردی که تست real time PCR آن‌ها مثبت شده بود وارد مطالعه شدند. میزان شیوع، شدت و مرگ‌ومیر در هر یک از زیرگروه‌های بیماران کرونایی با سابقه بیماری‌های دیابت، قلب و عروق و فشار خون بالا و بدون سابقه بیماری محاسبه شد. مطالعه حاضر در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی ارتش جمهوری اسلامی ایران با کد اخلاق R.AJAUMS.REC.1399.091 تصویب شد.

داده‌ها توسط آزمون‌های آماری توصیفی و آزمون‌های تی زوجی، تی مستقل و کای‌اسکوئر در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. برای تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ استفاده شد.

### یافته‌ها

در این مطالعه، به طور کلی از میان ۱۴۰۸ بیمار مبتلا به کروناویروس بستری‌شده در بیمارستان‌های گلستان، هاجر، خانواده و بعثت شهر تهران، ۹۱۲ نفر مرد (۶۴/۸ درصد) و ۴۹۶ نفر زن (۳۵/۲ درصد) با نسبت جنسی ۱/۸ و میانگین کلی سن

جدول ۱. توزیع فراوانی متغیرهای جمعیت‌شناختی کل بیماران مورد مطالعه

تعداد (درصد)	متغیرهای جمعیت‌شناختی	
۹۱۲ (۶۴/۸)	مرد	جنسیت
۴۹۶ (۳۵/۲)	زن	
۱۶ (۱/۱)	کمتر از ۲۰	سن (سال)
۱۶۸ (۱۱/۹)	۲۱-۳۵	
۳۲۴ (۲۳/۰)	۳۶-۵۰	
۳۶۴ (۲۵/۹)	۵۱-۶۵	
۳۷۲ (۲۶/۴)	۶۶-۸۰	
۱۶۴ (۱۱/۶)	بالاتر از ۸۰	
۵۵۲ (۴۰/۸)	بله	مصرف دخانیات
۸۵۶ (۳۹/۲)	خیر	
۲۸۰ (۲۱/۰)	بله	اینتوباسیون
۱۰۲۸ (۷۳/۰)	خیر	
۱۱۰۰ (۷۸/۱)	ریکاوری	وضعیت نهایی بیمار
۳۰۸ (۲۱/۹)	فوت	
۷۵۶ (۵۳/۷)	کمتر از ۹۳	سطح اکسیژن اشباع خون (میلی گرم در دسی لیتر)
۶۵۲ (۴۶/۳)	مساوی یا بیشتر از ۹۳	



جدول ۲. توزیع فراوانی علائم مشاهده‌شده در کل بیماران بستری

تعداد (درصد)	متغیرها	
۹۶۳ (۶۸/۴)	بله	تب
۴۴۵ (۳۱/۶)	خیر	
۱۰۵۸ (۷۵/۱)	بله	سرفه
۳۵۰ (۲۴/۹)	خیر	
۱۰۳۹ (۷۳/۸)	بله	تنگی نفس
۳۶۹ (۲۶/۲)	خیر	
۲۷۳ (۱۹/۴)	بله	سردرد
۱۱۳۵ (۸۰/۶)	خیر	
۲۷۱ (۱۹/۲)	بله	حالت تهوع
۱۱۳۷ (۸۰/۸)	خیر	
۷۸۵ (۵۵/۸)	بله	ضعف و بی‌حالی
۶۲۳ (۴۴/۲)	خیر	
۱۸۲ (۱۲/۹)	بله	درد قفسه سینه
۱۲۲۶ (۸۷/۱)	خیر	
۲۰۹ (۱۴/۸)	بله	اسهال
۱۱۹۹ (۸۵/۲)	خیر	



جدول ۳. توزیع فراوانی اختلالات زمینه‌ای در بین بیماران

بیماری زمینه‌ای	تعداد (درصد)
فشار خون بالا	۳۳۹ (۳۴/۱)
بیماری‌های قلبی عروقی	۲۹۱ (۲۰/۱)
دیابت	۳۰۶ (۲۱/۷)
سرطان	۷۳ (۵/۲)
بیماری کلیوی	۶۷ (۴/۸)



اتیولوژی علائمی همچون تنگی نفس، بی‌اشتهایی و اختلال در حس چشایی نیز گزارش شد [۱۲]. علاوه بر این، بسیاری از بیماران در ابتدا به علت تشخیص دیر هنگام و نبود دارو و درمان قطعی و مؤثر جان خود را از دست دادند. همان‌گونه که در **جدول شماره ۲** نشان داده شد بیشترین علائم ثبت شده برای مبتلایان کروناویروس جدید در این مطالعه تنگی نفس (۷۳/۸ درصد)، سرفه خشک (۷۵/۱ درصد)، تب (۶۸/۴ درصد) و ضعف و بی‌حالی (۵۵/۸ درصد) است.

از آنجایی که مصرف سیگار خود باعث کاهش عملکرد سیستم ایمنی بدن می‌شود و خطر ابتلا به بیماری‌های قلب و عروق و

بیماری کروناویروس در چین دارای بیماری زمینه‌ای دیابت [۱۰] و ۲۴ درصد از این بیماران دارای فشار خون بالا بودند [۱۱]. در این مطالعه نیز نشان داده شد ۲۴/۱ درصد از افراد مبتلا به کروناویروس جدید دارای سابقه بیماری فشار خون بالا، ۲۱/۷ درصد دارای دیابت و ۲۰/۱ درصد دارای بیماری‌های قلبی و عروقی بودند. همان‌گونه که در **جدول شماره ۱** نشان داده شده است، بیشتر افراد مبتلا به کروناویروس جدید، مردان و در بازه سنی ۵۰ تا ۸۰ سال قرار دارند.

در ابتدا علائم بیماران مبتلا به Covid-19 تب، درد عضلانی، سرفه و خستگی اعلام شد، اما با گذشت زمان و تحقیقات

جدول ۴. توزیع فراوانی مرگ‌ومیر در بین گروه‌های مختلف

متغیرها	تعداد (درصد)	سطح معنی داری
جنسیت	مرد ۲۰۴ (۶۶/۲)	۰/۵۴۴
	زن ۱۰۴ (۳۳/۸)	
سن (سال)	کمتر یا برابر با ۲۰	۰/۰۵ <
	۲۱-۳۵	
	۳۶-۵۰	
	۵۱-۶۵	
	۶۶-۸۰	
	برابر یا بالاتر از ۲۰	
اختلال زمینه‌ای	بیماری قلبی عروقی ۸۱ (۳۷/۸)	۰/۰۵ <
	فشار خون بالا ۹۷ (۲۸/۷)	۰/۰۵ <
	دیابت ۸۲ (۲۶/۸)	۰/۰۵ <
	مصرف دخانیات ۱۳۳ (۲۴/۱)	۰/۰۵ <





### تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله از حمایت‌های مالی و اداری دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ارتش جمهوری اسلامی ایران تشکر و قدردانی می‌کنند.

فشار خون بالا را افزایش می‌دهد، دانشمندان از سال ۱۹۸۹ به این باور قطعی رسیده‌اند که مصرف سیگار باعث کاهش فعالیت سلول‌های کشنده طبیعی (NK) شده و در نهایت خطر ابتلا به عفونت‌ها را افزایش می‌دهد [۱۳]. همچنین در مطالعاتی که روی مبتلایان به کروناویروس جدید صورت گرفت نشان داده شد احتمال ابتلا به بیماری کروناویروس جدید در افراد سیگاری ۱/۸ برابر بیشتر از سایر افراد است [۱۴].

### نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج به‌دست‌آمده، وجود بیماری‌های زمینه‌ای از قبیل فشار خون بالا، دیابت و اختلالات قلبی و عروقی می‌تواند احتمال ابتلا به بیماری Covid-19 را افزایش دهد و همچنین در این افراد میزان مرگ‌ومیر ناشی از این بیماری نیز افزایش می‌یابد. همچنین نتایج این مطالعه نشان داد میزان مرگ‌ومیر در افراد مصرف‌کننده سیگار از افراد کنترل بیشتر است. بنابراین پیشنهاد می‌شود نسبت به رعایت پروتکل‌های بهداشتی در مورد افراد دارای بیماری زمینه‌ای دقت بیشتری به عمل آید و در صورت در دسترس قرار گرفتن واکسن این بیماری، افراد دارای بیماری‌های زمینه‌ای ذکر شده در اولویت قرار گیرند.

### ملاحظات اخلاقی

#### پیروی از اصول اخلاق پژوهش

مطالعه حاضر در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی ارتش جمهوری اسلامی ایران با کد اخلاق IR.ajams. rec.1399.091 تصویب شد.

#### حامی مالی

این مطالعه توسط دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ارتش جمهوری اسلامی حمایت مالی شده است (شماره حمایت: ۹۷۰۰۱۲۰۳).

#### مشارکت نویسندگان

مفهوم سازی، روش‌شناسی و تجزیه و تحلیل داده‌ها: عمران اسماعیل زاده و مهرداد نصرالله‌زاده ثابت؛ تحقیق، منابع، تهیه اولیه پیش‌نویس، ویرایش و نقد و بررسی: محمد خانعلی پور، میلاد غلامی، عبدالعظیم سرلی، عارفه رحیمی خرمی.

#### تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.



## References

- [1] Zhou P, Yang XL, Wang XG, Hu B, Zhang L, Zhang W, et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature*. 2020; 579(7798):270-3. [DOI:10.1038/s41586-020-2012-7]
- [2] WHO. Rolling updates on Coronavirus disease (COVID-19). [Internet]. 2020 [Updated 2020 July 31]. Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/events-as-they-happen>
- [3] South AM, Diz DI, Chappell MC. Chappell, COVID-19, ACE2, and the cardiovascular consequences. *Am J Physiol Heart Circ Physiol*. 2020; 318(5):H1084-90. [DOI:10.1152/ajpheart.00217.2020]
- [4] Papadokostaki E, Tentolouris N, Liberopoulos E. COVID-19 and diabetes: What does the clinician need to know? *Prim Care Diabetes*. 2020; 14(5):558-63. [DOI:10.1016/j.pcd.2020.06.010]
- [5] Clerkin KJ, Fried JA, Raikhelkar J, Sayer G, Griffin JM, Masoumi A, et al. COVID-19 and cardiovascular disease. *Circulation*. 2020. 141(20):1648-55. [DOI:10.1161/CIRCULATIONAHA.120.046941]
- [6] Pfefferbaum B, North CS. Mental health and the Covid-19 pandemic. *N Engl J Med*. 2020; 383(6):510-2. [DOI:10.1056/NEJMp2008017]
- [7] 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. *Hypertens Res*. 2020; 43(11):1267-76. [DOI:10.1038/s41440-020-00541-w] [PMCID]
- [8] Park JE, Jung S, Kim A. MERS transmission and risk factors: A systematic review. *BMC Public Health*. 2018; 18(1):574. [DOI:10.1186/s12889-018-5484-8]
- [9] Pickup JC, Crook MA. Is type II diabetes mellitus a disease of the innate immune system? *Diabetologia*. 1998; 41(10):1241-8. [DOI:10.1007/s001250051058]
- [10] Guo W, Li M, Dong Y, Zhou H, Zhang Z, Tian C, et al., Diabetes is a risk factor for the progression and prognosis of COVID-19. *Diabetes Metab Res Rev*. 2020; e3319. [DOI:10.1002/dmrr.3319]
- [11] Schiffrin EL, Flack JM, Ito S, Muntner P, Webb RC. Hypertension and COVID-19. *Am J Hypertens*. 2020; 33(5):373-4. [DOI:10.1093/ajh/hpaa057]
- [12] Hopkins C, Surda P, Kumar N. Presentation of new onset anosmia during the COVID-19 pandemic. *Rhinology*. 2020; 58(3):295-8. [DOI:10.4193/Rhin20.116]
- [13] Tollerud DJ, Clark JW, Brown LM, Neuland CY, Mann DL, Pankiw-Trost LK, et al., Association of cigarette smoking with decreased numbers of circulating natural killer cells. *Am Rev Respir Dis*. 1989; 139(1):194-8. [DOI:10.1164/ajrccm/139.1.194]
- [14] Vardavas CI, Nikitara K. COVID-19 and smoking: A systematic review of the evidence. *Tob Induc Dis*. 2020; 18:20. [DOI:10.18332/tid/119324]

This Page Intentionally Left Blank

---