

## Clinical and Epidemiological Findings and Imaging Characteristics of COVID-19 Related Deaths in Baqiyatallah Hospital in Tehran

Danial Ghasemi<sup>1</sup>, Ahmad Zarei<sup>1</sup>, Mohamad Hosein Azimzade Ardabili<sup>1</sup>, Erfan Ashjaei<sup>1</sup>,  
Mohammad Javad Behzadnia<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> Student Research Committee, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>2</sup> Trauma Research Center, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Received: 28 September 2020 Accepted: 8 May 2021

### Abstract

**Background and Aim:** In December 2019, a kind of viral pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) appeared in Wuhan, China and then a pandemic of COVID-19 created. We aimed to clarify the epidemiological, clinical findings and imaging characteristics of COVID-19 pneumonia.

**Methods:** In this cross-sectional study, after reviewing the records cases of the patients who died from covid-19 referred to the Baqiyatallah hospital, as a referral center in Tehran (20 Feb 2019 to 20 May 2020). In this time, 3220 patients met clinical manifestation of COVID-19 which 278 cases were included in our study. Demographic data and clinical and imaging findings of patients were recorded. The data were entered into SPSS Ver.26 software and analyzed subsequently.

**Results:** 278 patients who died from COVID-19 enrolled in the study. The average age was 66.01 (SD 13.7), including 207 (74.5%) men and 71 (25.5%) women. 193 (69.4%) patients at least had an underlying disease. The most common clinical presentations include fever in 194 (69.8%), cough in 148 (53.2%) and shortness of breath in 230 (82.7%) patients. Ground-glass opacity in 243 (87.4%) of the patients was the most apparent finding in their lung CT Scan. The Mortality rate of COVID-19 in this study was 8.63%. although, there was no relationship between the pattern of CT-scan and oxygen saturation in the mentioned patients ( $P > 0.05$ ).

**Conclusion:** This study showed that two-thirds of the death cases were the old men who had a least an underlying disease; this requires a specific consideration on their management and follow-up; wherefore, their more prolonged admission days have a financial load on the health system.

---

**Keywords:** Coronavirus, COVID-19, Mortality, Clinical presentation.

\*Corresponding author: Mohammad Javad Behzadnia, Email: [Behzadnia@bmsu.ac.ir](mailto:Behzadnia@bmsu.ac.ir)

## یافته‌های بالینی و اپیدمیولوژیکی و رادیولوژیکی بیماران فوت شده بر اثر ابتلا قطعی به کووید-۱۹ در بیمارستان بقیه‌الله (عج) تهران

دانیال قاسمی<sup>۱</sup>، احمد زارعی<sup>۱</sup>، محمدحسین عظیم‌زاده اردبیلی<sup>۱</sup>، عرفان اشجعی<sup>۱</sup>، محمدجواد بهزادنی<sup>۲\*</sup>

<sup>۱</sup> کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج)، تهران، ایران

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

### چکیده

**زمینه و هدف:** در دسامبر ۲۰۱۹، پنومونی ویروسی مرتبط با کرونا ویروس ۲۰۱۹ در ووهان، چین ظاهر شد و پاندمی کووید-۱۹ را ایجاد کرد. به دنبال این پاندمی عوارض و تظاهرات بالینی مختلفی به وجود آمده است و شاهد افزایش مرگ و میر بیماران بسیاری نیز بوده‌ایم. در این مطالعه به بیان خصوصیات اپیدمیولوژیکی، بالینی و تصویربرداری فوت شدگان ناشی از کووید-۱۹ پرداخته‌ایم.

**روش‌ها:** در این مطالعه مقطعی در بیمارستان بقیه‌الله (عج) از ابتدای اسفند ماه ۱۳۹۸ تا پایان اردیبهشت ماه ۱۳۹۹، ۳۲۲۰ بیمار با تظاهرات بالینی مشکوک به کووید-۱۹ پذیرش شدند که ۲۷۸ مورد منطبق بر معیارهای ورود مطالعه (مرگ ناشی از کووید-۱۹) بودند. اطلاعات دموگرافیک، یافته‌های بالینی و پاراکلینیکی این بیماران بر اساس مستندات موجود ثبت گردید. در ادامه داده‌ها در نرم افزار SPSS Ver.26 وارد و سپس مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

**یافته‌ها:** در بازه زمانی یاد شده، ۲۷۸ بیمار (۸/۶۳٪) مبتلا به کوید ۱۹ فوت شده در این مرکز وارد مطالعه شدند. از میان افراد فوت شده کووید-۱۹ در این مرکز ۲۰۷ نفر (۷۴/۵٪) مرد و ۷۱ نفر (۲۵/۵٪) زن بودند. میانگین سنی افراد مورد مطالعه ۶۶/۰۱ سال با انحراف معیار ۱۳/۷۱ بود. ۱۹۳ افراد (۶۹/۴٪) دارای بیماری زمینه‌ای بودند. تب (۶۹/۸٪)، سرفه (۵۳/۲٪) و تنگی نفس (۸۲/۷٪) به ترتیب شایع‌ترین تظاهرات بالینی این افراد بود. نمای Ground Glass Opacity ۲۴۳ بیمار (۸۷/۴٪) شایع‌ترین یافته سی‌تی اسکن ریه این بیماران بود؛ هرچند در این مطالعه بین الگوی درگیری ریه در سی‌تی اسکن و میزان اکسیژناسیون خون بدو ورود افراد متوفی ارتباط معنی مشاهده نگردید. همچنین میزان مرگ و میر کووید-۱۹ در این مطالعه ۸/۶۳٪ می‌باشد.

**نتیجه‌گیری:** این مطالعه نشان داد که حدود دوسوم فوت‌شدگان را مردان مسن و حداقل دارای یک بیماری زمینه‌ای داده‌اند که توجه ویژه‌ای را در چگونگی درمان و پیگیری آن‌ها می‌طلبد؛ چرا که افزایش زمان بستری در این گروه و بالتبع بار مالی آن بر سیستم سلامت تحمیل می‌گردد.

**کلیدواژه‌ها:** کرونا ویروس، کووید-۱۹، مرگ و میر، علائم بالینی.

## مقدمه

استراحت بیشتر و یا مساوی ۳۰ بوده و همچنین درصد اشباع اکسیژن خون در پالس اکسی‌متری کمتر یا مساوی ۹۳ درصد در حالت استراحت باشد و یا فشار اکسیژن خون در (Arterial Blood Gas) کمتر از ۳۰۰ میلی‌لیتر جیوه باشد. وضعیت بحرانی نیز در صورت نارسایی تنفسی، شوک و یا نیاز به تهویه مکانیکی تعریف می‌شود که باید در بخش مراقبت ویژه بستری شوند (۳، ۱۲).

با این وجود تحقیقات مختلفی در جهت بررسی علل و ریشه‌یابی منشا این بیماری، چگونگی ایجاد و مهار آن در سراسر دنیا در حال انجام است و مراکز تحقیقاتی مختلفی درصدد کشف داروهای موثر و یا حتی تولید واکسن علیه این ویروس نو ظهور هستند. از سوی دیگر نباید در مدت کوتاه پس از ظهور این ویروس از اطلاعات و تجارب بدست آمده اعم از نحوه پذیرش بیماران، علائم بدو ورود، نوع درمان‌ها و نیز میزان تاثیر و عوارض ناخواسته آن‌ها و حتی مرگ و میر بیماران مبتلا غافل شد.

این مطالعه مقطعی، بر اساس پرونده‌ها و مستندات موجود، به بررسی علائم بالینی، خصوصیات دموگرافیک و تصویربرداری ۲۷۸ بیمار کووید-۱۹ فوت شده در بیمارستان بقیه الله (عج) به عنوان یکی از مراکز ارجاعی بیماران کووید-۱۹ در تهران از ابتدای اسفند ماه ۱۳۹۸ تا پایان اردیبهشت ماه ۱۳۹۹ پرداخته‌ایم.

## روش‌ها

پس از تایید و اخذ کد اخلاق توسط کمیته اخلاق دانشگاه در این مطالعه، اطلاعات مربوط به تمامی بیماران فوت شده با تشخیص احتمالی یا قطعی کرونا بر اساس دستور العمل‌های بین المللی ICD-10 در بیمارستان بقیه الله (عج) تهران از ابتدای اسفند ماه ۱۳۹۸ تا پایان اردیبهشت ماه ۱۳۹۹ با مراجعه به بایگانی مدارک پزشکی، از پرونده بستری بیماران، استخراج شد. بر اساس معیارهای بین المللی ICD-10، مرگی ناشی از کووید محتمل یا قطعی تلقی می‌شود که در دوره مرتبط با علائم بیماری رخ داده و با شواهد سایر علل منجر به مرگ (از جمله تروما) قابل توجیه نباشد، نکته حائز اهمیت دیگر در این تعریف آن است که نباید دوره بهبودی کامل پس از کرونا بین بروز بیماری تا زمان وقوع مرگ وجود داشته باشد. بر همین اساس، تمامی اطلاعات شخصی بیماران، به صورت محرمانه تلقی شده و افشا نخواهد شد. پرونده آن گروه از بیماران که دارای نقص ثبت داده‌های آزمایشگاهی و بالینی بود، از مطالعه حذف گردید. گردآوری داده‌ها بر اساس چک لیستی است که در بر گیرنده اطلاعات دموگرافیک (سن، جنس، زمان بستری و فوت، سابقه بستری اخیر، سابقه تماس با فرد آلوده و بیماری‌های زمینه‌ای)، علائم بدو ورود بیمار (علائم تنفسی و گوارشی، بدن درد، تب و لرز و ...)، علائم حیاتی و آزمایشگاهی بیمار و یافته‌های سی‌تی اسکن ریه می‌باشد. در ادامه، یافته‌های تصویر برداری مجدداً توسط یکی از متخصصین رادیولوژی مورد

کرونا ویروس‌ها، جزو RNA ویروس‌ها (Ribonucleic acid) و زیرشاخه کرونا ویریده هستند. این ویروس‌ها طیف وسیعی از جانوران اعم از انسان، گونه‌های دامی، گونه‌های پرندگان، بسیاری از پستانداران و حیوانات وحشی را آلوده می‌کند. پیش از این، دو مرتبه همه‌گیری ناشی از ویروس کرونا اتفاق افتاده است که شامل سندروم تنفسی حاد شدید (Severe acute respiratory syndrome) SARS-CoV که ابتدا در فوریه ۲۰۱۳ در آسیا اتفاق افتاد و پس از گذشت مدت کوتاهی قسمت‌هایی از آمریکا و اروپا نیز درگیر شدند. بر طبق گزارش‌های سازمان جهانی بهداشت (WHO) در طی این همه‌گیری ۸۰۹۸ نفر مبتلا شدند که از این میان ۷۷۴ نفر فوت کردند (۱، ۲). دومین همه‌گیری کروناویروس‌ها به صورت سندروم تنفسی خاورمیانه (Middle East Respiratory Syndrome) MERS-CoV می‌باشد که در سپتامبر سال ۲۰۱۲ ابتدا در عربستان سعودی رخ داده و نرخ مرگ و میر این بیماری براساس سایت سازمان جهانی بهداشت، ۳۵ درصد بوده است (۱، ۲).

در اواخر سال ۲۰۱۹ کرونا ویروس جدید در ووهان چین پدیدار شد و ارگانیزم عامل آن Novel Corona Virus-2019 نامگذاری شد. این ویروس به سرعت در استان‌های مختلف چین و نیز سایر کشورهای دنیا و از جمله ایران گسترش یافت و موجب پاندمی گردید (۳). بر اساس یافته‌های منتشر شده، غالب بیماران مبتلا به کووید-۱۹ دچار علائم تنفسی خفیف تا متوسط می‌باشند و افراد مسن و با سابقه بیماری‌های زمینه‌ای نظیر فشارخون، دیابت، بیماری‌های قلبی عروقی و سرطان‌ها بیشتر به سمت درگیری‌های شدیدتر پیش می‌روند (۱، ۴).

علائم بالینی شایع این بیماری شامل تب (۱، ۲، ۵-۸)، لرز (۲)، سرفه (۲، ۵-۷)، خلط (۲، ۵)، تنگی نفس (۱، ۲، ۵-۸)، بدن درد (۲، ۵، ۸) گلودرد (۱، ۲، ۵-۸)، آبریزش بینی (۲، ۶، ۸)، ضعف و بی حالی (۲، ۶، ۸)، اختلال حس بویایی و چشایی (۲)، تهوع و استفراغ (۸)، اسهال (۲، ۵، ۸، ۷)، سردرد (۲، ۵، ۷، ۸) و غیره می‌باشد. تا کنون در مورد دوره کمون کووید-۱۹ (از زمان ابتلا فرد تا زمانی که فرد علائم بیماری را بروز می‌دهد) (۹) گزارش‌های متفاوتی منتشر شده است ولی به صورت کلی دوره کمون این بیماری از حداقل ۲ روز تا حداکثر ۱۴ روز (۳-۹، ۱) و حتی در برخی موارد بیش از ۱۴ روز گزارش شده است (۳). هر چند سازمان جهانی بهداشت دوره کمون این بیماری را بین ۲ تا ۸ هفته اعلام کرده است (۱۰، ۱۱).

بیماری کووید-۱۹ براساس شدت بیماری به ۳ دسته خفیف، متوسط و شدید تقسیم بندی می‌شود که پروتکل‌های درمانی برای هر دسته متفاوت می‌باشد؛ بیماری خفیف با علائم بالینی خفیف و بدون درگیری در رادیولوژی ریه، بیماری متوسط با علائم بالینی شدیدتر و درگیری در تصویربرداری ریوی و درگیری شدید براساس معیارهای زیر تعریف می‌شود؛ اگر تعداد تنفس در دقیقه در حالت

بازه زمانی یادشده وارد مطالعه شدند. در میان افراد فوت شده کووید-۱۹ در این مرکز، جنسیت غالب را مردان (۷۴/۵٪) تشکیل می‌دادند. میانگین سنی افراد مورد مطالعه ۶۶/۰۱ سال با انحراف معیار ۱۳/۷۱ بود. این مطالعه نشانگر افزایش چشمگیر مرگ و میر در بیماران بیش از ۵۵ سال می‌باشد (نمودار ۱).

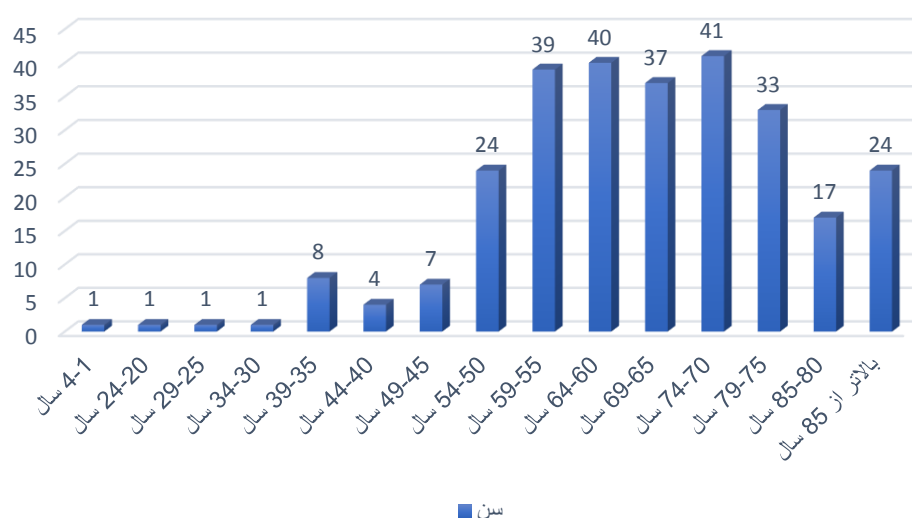
تعداد روزهای بستری در این مرکز از حداقل ۰/۱ روز تا حداکثر ۳۳/۳۴ روز متفاوت بود و میانگین تعداد روزهای بستری بیماران کووید-۱۹، ۷/۷۶ روز با انحراف معیار ۷/۳ بود. بیشترین میزان فوت شدگان (۶۵/۸٪) در این مرکز در بخش مراقبت‌های ویژه بوده است، هرچند میزان ماندگاری و بستری اکثر بیماران در حدود یک هفته بوده است (نمودار ۲).

بررسی و تایید نهایی قرار گرفت.

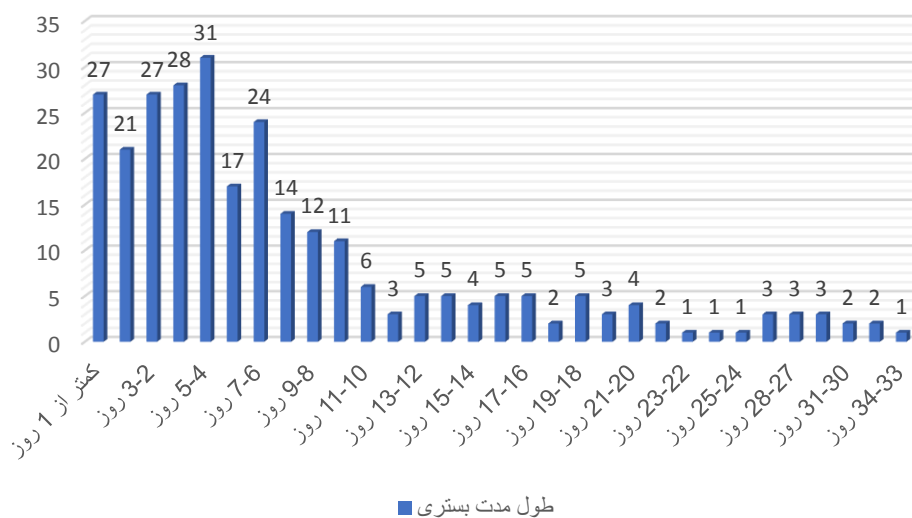
داده‌ها، پس از جمع‌آوری توسط نرم افزار آماری SPSS نسخه ۲۶ آنالیز شد. آمار توصیفی در مورد متغیرهای کیفی به صورت فراوانی و درصد فراوانی و در مورد متغیرهای کمی به صورت میانگین و انحراف معیار استخراج گردید. در قسمت تحلیل داده‌ها، ابتدا نرمال بودن توزیع متغیرهای کمی توسط آزمون کولموگروف-اسمیرنوف و شاپیرو بررسی شد و سطح معناداری ( $P \leq 0.05$ ) تعیین شد.

## نتایج

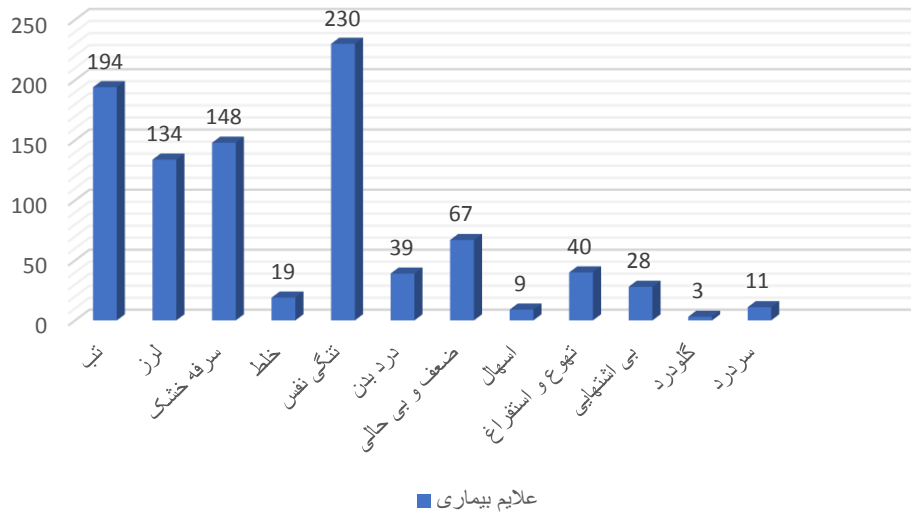
در تحقیق حاضر از مجموع ۳۲۲۰ بیمار مراجعه کننده، ۲۷۸ بیمار مبتلا به کووید-۱۹ فوت شده در بیمارستان بقیه الله (عج) در



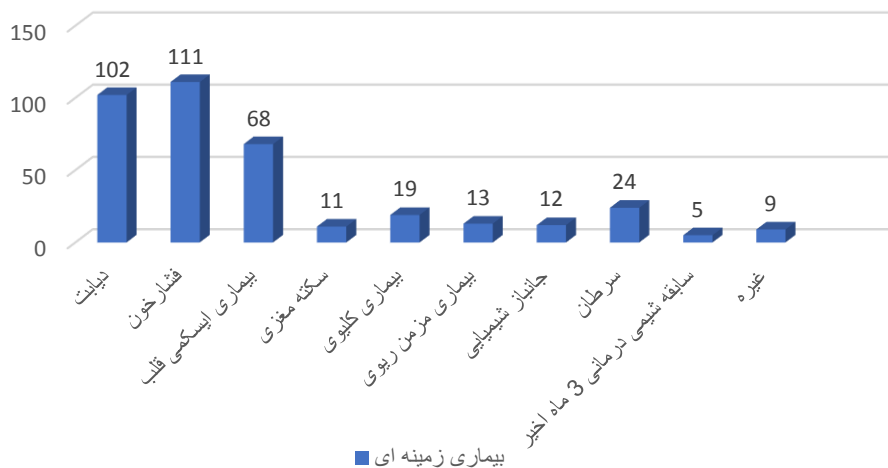
نمودار ۱. فراوانی افراد فوت شده ناشی از کرونا به تفکیک گروه سنی



نمودار ۲. توزیع فراوانی مدت زمان بستری در بیمارستان در بیماران فوت شده ناشی از کرونا



نمودار ۳. توزیع فراوانی علائم بدو مراجعه در فوت شدگان ناشی از کووید-۱۹



نمودار ۴. توزیع فراوانی بیماری‌های زمینه‌ای در متوفیان ناشی از کووید-۱۹



تصویر ۱. نمای درگیری گسترده ریوی به صورت الگوی consolidation و Ground Glass Opacity (GGO)

شایع‌ترین علامتی که بیماران کووید با آن مراجعه می‌کردند به ترتیب شامل تب و لرز، تنگی نفس، سرفه، درد بدن، ضعف و بی‌حالی و علائم گوارشی اعم از تهوع، استفراغ و اسهال بوده است که در این میان تنگی نفس شایع‌ترین علامت در بیماران فوت شده بود (نمودار ۳). ۱۹۳ نفر از مراجعه کنندگان (۶۹/۴٪) دارای حداقل یکی از بیماری‌های زمینه‌ای شامل فشارخون، دیابت، بیماری‌های ایسکمی قلب، بیماری‌های کلیوی، بیماری‌های مزمن ریوی، سکته مغزی، جانباز شیمیایی و سرطان‌ها بودند که فشارخون و دیابت بیشترین موارد را به خود اختصاص می‌دادند (نمودار ۴). یافته‌های سی‌تی اسکن ریوی انجام شده در ۸۷/۴٪ موارد الگوی Crazy Paving، Ground Glass Opacity (GGO) ۱۴/۷٪ و Consolidation ۱۶/۵٪ را نشان می‌داد؛ این در حالی بود که تنها ۸/۶٪ بیماران دارای افیوژن پلور بودند (تصویر ۱).

با توجه به محدودیت‌های انجام تست PCR در محدوده زمانی مورد بررسی، این تست تنها در ۱۹۲ بیمار صورت گرفته بود که از این میزان ۱۳۵ (۴۸/۶٪) مورد فوتی دارای تست مثبت بوده‌اند. میزان مرگ و میر بیماران بستری کووید-۱۹ از ابتدای اسفند ماه ۹۸ تا پایان اردیبهشت ماه ۹۹ برابر است با ۸/۶۳ نفر از هر ۱۰۰ نفر بستری گزارش گردید.

## بحث

یکی از ابعاد بسیار مهم ایجاد شده در پاندمی کووید-۱۹ موضوع توجه به میزان مرگ و میر و علل آن از یکسو و زمینه‌ها و عوامل خطر از سوی دیگر است. موضوعی که از ابتدای پاندمی، توجه کادر درمانی و مراکز تصمیم‌گیری در حوزه بهداشت و درمان کشورها را به خود معطوف ساخت. چه اینکه در برهه‌ای از شروع پاندمی در دنیا، شاهد حجم بسیار زیاد و خارج تصور و ظرفیت پذیرش کادر درمانی در کشورهای مختلف بوده‌ایم. با توجه به مطالعات انجام شده مرگ و میر مرتبط با کووید-۱۹ در جنس مذکر و در افراد مسن دارای بیماری زمینه‌ای بیشتر می‌باشد، همچنانکه در مطالعه Wu و همکاران در ایالات متحده آمریکا بیشترین میزان مرگ و میر مربوط به مردان مسن با بیماری زمینه‌ای گزارش گردیده است (۱۴). در مطالعه‌ای دیگر که توسط Wei و همکاران در استان Hubei چین انجام شد میانگین سنی افراد فوت شده بر اثر ابتلا به بیماری کرونا ۵۱ سال و غالب جمعیت را مردان مسن تشکیل می‌دادند (۳). مطالعه Zou و همکاران در بیمارستان Tongji شهر ووهان نیز بیشترین بروز بیماری را مربوط به افراد با میانگین سنی ۶۰ سال می‌داند که ۵۱/۹۵٪ افراد دارای بیماری زمینه‌ای بودند (۱۹). بر اساس مطالعات ذکر شده، شیوع بیماری کرونا در مردان مسن با سابقه بیماری زمینه‌ای بالاتر بوده است که همراستا با نتایج مطالعه حاضر می‌باشد. از سوی دیگر، میزان مرگ و میر در مراکز مختلف، متفاوت گزارش شده است. در مطالعه David Baud و همکاران میزان مرگ و میر بیماری در چین ۵/۶٪ و در خارج از چین تا ۱۵/۲٪ نیز تخمین زده می‌شود (۱۳). چنین به نظر می‌رسد که علیرغم تفاوت در میزان گزارش‌های اعلام شده، فاکتورهای خطر مشابهی در مرگ و میر ناشی از کووید-۱۹ مطرح می‌باشد.

در مطالعه‌ای دیگر که توسط Meo و همکاران در عربستان سعودی انجام شده است، میزان مرگ و میر بیماری کرونا، ۴/۸٪ گزارش شده است (۱۵). این گزارش با توجه به حجم بیماران مورد ارزیابی در این مطالعه قابل تامل است، چه اینکه نسبت به بسیاری از مطالعات مشابه، میزان کمتری از مرگ و میر را نشان داده است. این در حالی است که Chen و همکاران نرخ مرگ و میر کووید-۱۹ را ۱۱٪ ذکر کرده‌اند (۱۶). همچنین در مطالعه Zhou و همکاران میزان مرگ و میر بیماران کووید-۱۹ تا ۲۸٪ گزارش شده است (۱۸). بدون شک با توجه به مطالعات انجام شده و حجم نمونه و نوع مرکز مورد بررسی از نظر حجم مراجعات و تعداد

بیماران کرونایی مورد ارزیابی، شاهد تفاوت زیاد در میزان مورتالیتیه در مراکز مختلف در دنیا هستیم.

در مطالعه حاضر میزان مرگ و میر ۸/۶۳٪ به دست آمد. علت تفاوت در گزارش میزان مرگ و میر بیماری کرونا در هر مطالعه می‌تواند ناشی از تاثیر ژنتیک، تغذیه افراد و مهم‌تر از همه، نوع مراکز مورد ارزیابی دانست. به عنوان مثال در مطالعه Zhou و همکاران صرفاً مطالعه بر روی بیماران بحرانی کرونا و بستری در بخش مراقبت‌های ویژه صورت گرفته است. چنین به نظر می‌رسد که تفاوت در میزان گزارش مرگ و میر در مطالعات مختلف می‌تواند تا حدی متاثر از زمان گزارش‌دهی و فاصله آن از پیک‌های رخداد پاندمی در برهه‌های مختلف باشد.

با توجه به سیر بیماری مدت زمان بستری نیز متفاوت می‌باشد. در مطالعه‌ای که توسط Zou و همکاران در بیمارستان Tongji شهر ووهان انجام شده است مدت زمان بستری در این بیمارستان به صورت کلی ۱۲/۸۶ روز بوده است (۱۹). در مطالعه‌ای دیگر که توسط Wei و همکاران انجام شده است، مدت زمان بستری در بیمارستان بین ۱۸-۱۴ روز گزارش شده است (۳).

در مطالعه حاضر میانگین مدت زمان بستری ۷/۷۶ روز بوده است؛ به نظر می‌رسد، تفاوت در مدت زمان بستری نسبت به مطالعات مشابه به علت تاثیر متغیرهای مخدوش‌گر می‌باشد.

یکی از نکات جالب توجه در پاندمی کرونا تنوع علائم بالینی بیماران مراجعه کننده می‌باشد که حتی در سیر چندین ماه از شروع آن نیز شاهد تغییر در علائم بوده‌ایم. به عنوان مثال در ابتدای شروع بیماری بیشتر بیماران با علائم تب، تنگی نفس و سرفه مراجعه می‌کردند و در برهه‌های دیگر بسیاری از مراجعین درگیر بیماری صرفاً با ضعف و بی حالی و حتی بدون تب بودند، با گذشت چند ماه علائم گوارشی در مقطعی از زمان قوت گرفت و مجدداً به دنبال آن علائم تنفسی تشدید گردید. با این حال، در مجموع شایع‌ترین علامتی که بیماران با آن مراجعه کردند شامل تب و لرز، تنگی نفس، سرفه، درد بدن، ضعف و بی حالی و علائم گوارشی اعم از تهوع و استفراغ و اسهال بوده است که در مطالعه حاضر نیز موید بروز همان علائم و مشابه با سایر مطالعات است (۳، ۲۱-۱۹).

## نتیجه‌گیری

با توجه به یافته‌های این مطالعه و سایر مطالعات مشابه از یکسو و روند شناسایی مرگ‌های مرتبط با کووید-۱۹ در طی ماه‌های اخیر و مطرح شدن تئوری افزایش احتمال وقوع لخته‌های (ترومبوز) عروقی مغزی و قلبی ریوی منجر به سکته مغزی و قلبی، حتی در افراد بدون ریسک خطر قلبی، بایستی مطالعات جامع‌تر و طولانی مدتی را در این زمینه انجام داد تا به ارزیابی علل خطرناک منجر به مرگ در اثر کووید-۱۹ بیش از پیش واقف گردیم. علی‌رغم بررسی حجم قابل قبولی از بیماران، این مطالعه دارای محدودیت‌هایی نیز می‌باشد. نخست آن که این مطالعه در موج اول پاندمی کووید-۱۹

### نکات بالینی کاربردی برای جوامع نظامی

- توجه ویژه به عوامل خطر مرگ و میر مرتبط با کووید-۱۹ در جمعیت نظامی کشور به عنوان جمعیت خاص.
- تقویت و حمایت از کادر درمانی نیروهای مسلح به عنوان یکی از حامیان خط مقدم دفاع از سلامت و توجه و پرهیز از خستگی و فرسودگی پزشکان و پرستاران نظامی در این پاندمی.
- برنامه‌ریزی دقیق در پیشگیری از ابتلا و نیز درمان مبتلایان نیروهای نظامی و خانواده‌های ایشان.

### تشکر و قدردانی: این مطالعه بخشی از رساله دکتری حرفه‌ای

آقای دانیال قاسمی است که با کد اخلاق IR.BMSU.REC.1399.034 به تصویب رسیده است. با تشکر از حمایت مالی، راهنمایی‌ها و مشاوره‌های واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان بقیه الله (عج).

### نقش نویسندگان: طراحی، هدایت مطالعه و نیز اصلاحات

اولیه و نهایی مقاله بر عهده محمدجواد بهزادینیا، مجریان طرح دانیال قاسمی و احمد زارعی بوده و محمد حسین عظیم‌زاده و عرفان اشجعی در آنالیز و نوشتن مقاله مشارکت داشته‌اند.

### تضاد منافع: این مقاله هیچ تعارضی با منافع نویسندگان ندارد.

### منابع

1. World Health Organization (WHO). Coronavirus. Available from: [https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab\\_3](https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_3)
2. Center for Disease Control and Prevention (CDC). Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/symptoms-testing/symptoms.html>
3. Wei Y, Zeng W, Huang X, Li J, Qiu X, Li H, et al. Clinical characteristics of 276 hospitalized patients with coronavirus disease 2019 in Zengdu District, Hubei Province: a single-center descriptive study. *BMC Infectious Diseases*. 2020;20(1):549.
4. Johns Hopkins Medicine. What Is Coronavirus? Available from: <https://www.hopkinsmedicine.org/health/conditions-and-diseases/coronavirus>
5. Cascella M, Rajnik M, Cuomo A, Dulebohn SC, Di Napoli R. Features, evaluation and treatment coronavirus (COVID-19). *StatPearls [Internet]: StatPearls Publishing*; 2020.
6. Mayo Clinic. Coronavirus disease 2019 (COVID-19). Available from: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/coronavirus/symptoms-causes/syc-20479963>
7. Jiang F, Deng L, Zhang L, Cai Y, Cheung CW, Xia Z. Review of the clinical characteristics of coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Journal of General Internal Medicine*. 2020;35(5):1545-9. doi:10.1007/s11606-020-05762-w
8. Yu AY, Tu R, Shao X, Pan A, Zhou K, Huang J. A comprehensive Chinese experience against SARS-CoV-2 in ophthalmology. *Eye and vision*. 2020. doi:10.1186/s40662-020-00187-2
9. Webmd. Coronavirus Incubation Period. Available

در ایران طراحی و انجام گردید و لازم است مطالعات پیگیری تکمیلی با توجه به ادامه این پاندمی و وقوع موج‌های دوم و سوم بر روی بیماران فوت شده ناشی از کووید صورت پذیرد تا اطلاعاتمان در این مورد تکمیل‌تر گردد. دوم اینکه لازم است به منظور تبیین هر چه بیشتر ابعاد مرگ‌های مرتبط با کووید-۱۹، دامنه مطالعه از تک مرکزی به بررسی چند مرکز ارجاعی گسترش یابد تا بتوان با بررسی تعداد بیماران بیشتر، ابعاد موضوع بیش از پیش مورد وا کاوی و تفسیر قرار گیرد. چنین به نظر می‌رسد که لازم است در ادامه میزان مورتالیتته در طی پاندمی و پیک‌های بعدی رخ داده نیز مورد بررسی و ارزیابی قرار گیرد. آنچه تا کنون مشخص گردیده است نشان می‌دهد که لازم است در انتخاب بیماران جهت بستری و نوع درمان‌های به کار رفته بر اساس فاکتورهای خطر موجود در کنار علائم بالینی و پاراکلینیکی بیماران بیش از پیش دقت شود تا بتوان تا حد ممکن میزان مرگ و میر را کاهش داد (۲۴-۲۲).

طبعاً مطالعات گسترده‌تر چند مرکزی، با وارد کردن متغیرهایی همچون شغل افراد، مصرف دخانیات، استفاده از پارامترهای آزمایشگاهی بیشتر، نوع و مدت زمان استفاده از داروها، شدت علائم بدو مراجعه و سیر علائم منجر به فوت در این بیماران می‌تواند در تصمیم‌گیری مدیران سلامت کشور نقش تعیین‌کننده‌تری داشته باشد.

from: <https://www.webmd.com/lung/coronavirus-incubation-period>

10. Baud D, Qi X, Nielsen-Saines K, Musso D, Pomar L, Favre G. Real estimates of mortality following COVID-19 infection. *The Lancet Infectious Diseases*. 2020;20(7):773. doi:10.1016/S1473-3099(20)30195-X
11. World Health Organization (WHO). Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Available from: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>.
12. World Health Organization (WHO). COVID-19 Clinical management: living guidance. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/clinical-management-of-covid-19>
13. Baud D, Qi X, Nielsen-Saines K, Musso D, Pomar L, Favre G. Real estimates of mortality following COVID-19 infection. *The Lancet Infectious Diseases*. 2020;20(7):773. doi:10.1016/S1473-3099(20)30195-X
14. Wu X, Nethery RC, Sabath BM, Braun D, Dominici F. Exposure to air pollution and COVID-19 mortality in the United States. *MedRxiv*. 2020.
15. Meo SA, Al-Khlaiwi T, Usmani AM, Meo AS, Klonoff DC, Hoang TD. Biological and Epidemiological Trends in the Prevalence and Mortality due to Outbreaks of Novel Coronavirus COVID-19. *Journal of King Saud University-Science*. 2020;32(4):2495-9. doi:10.1016/j.jksus.2020.04.004
16. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y,

- et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet*. 2020;395(10223):507-13. doi:10.1016/S0140-6736(20)30211-7
17. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*. 2020;323(11):1061-9. doi:10.1001/jama.2020.1585
18. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet*. 2020;395(10229):1054-62. doi:10.1016/S0140-6736(20)30566-3
19. Zou X, Li S, Fang M, Hu M, Bian Y, Ling J, et al. Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II Score as a Predictor of Hospital Mortality in Patients of Coronavirus Disease 2019. *Critical Care Medicine*. 2020;48(8):e657-65. doi:10.1097/CCM.0000000000004411
20. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet*. 2020;395(10223):507-13. doi:10.1016/S0140-6736(20)30211-7
21. Yang X, Yu Y, Xu J, Shu H, Xia J, Liu H, et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. *Lancet Respiratory Medicine*. 2020;8(5):475-81. doi:10.1016/S2213-2600(20)30079-5
22. Manoochehry S, Saboori F, Faraji M, Behzadnia MJ. Coronavirus disease 2019: a revolution in biological triage in the emergency setting. *Universa Medicina*. 2020;39(3):212-23.
23. Behzadnia MJ, Sabouri F. COVID-19 Concerns-Patient Priority or Emergency Department Overcrowding. *Trauma Monthly*. 2020;25(5):191-2. doi:10.30491/TM.2020.239177.1143
24. Behzadnia MJ, Saboori F. COVID-19 Outbreak Management in Hospitals of Iran; Strengths and Weaknesses. *Journal of Military Medicine*. 2020;22(2):203-4. doi:10.30491/JMM.22.2.203