

## Comparison of Clinical and Epidemiological Characteristics of Deceased and Recovered Patients with COVID-19 in Sabzevar, Iran

Shahrbanoo Talebi <sup>1</sup>, Mohammad Nematshahi <sup>2</sup>, Ali Tajabadi <sup>3</sup>, Azam Khosrojerdi <sup>4\*</sup>

<sup>1</sup> Clinical Research Center of Sabzevar Vasei Hospital, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran

<sup>2</sup> Department of Anesthesiology, School of Medicine, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran

<sup>3</sup> Department of Emergency Medicine, School of Paramedical Sciences, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran

<sup>4</sup> Clinical Research Center of Sabzevar Vasei Hospital, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran

Received: 20 May 2020 Accepted: 2 July 2020

### Abstract

**Background and Aim:** SARS-CoV-2 is the most dangerous virus in the coronavirus family and is a serious warning to all countries in the world. Despite the efforts of researchers, there are widespread ambiguities about it. The aim of this study was to compare the clinical and epidemiological characteristics of deceased and recovered patients with COVID-19.

**Methods:** This descriptive-analytical study was performed in patients with COVID-19 in Vasei Hospital in Sabzevar, Iran in March and April 2020. The tools used were the researcher-made questionnaire, interview and medical files.

**Results:** From the 178 patients, 52.8% were women and the mean age was 57.1±18 years. 85.4% have recovered and 14% have died. Shortness of breath (72.5%) was the most common symptom, followed by cough (61.8%) and fever (48.9%). 43.8% of all patients and 71.9% of deceased patients had at least one underlying disease. There were significant differences in terms of cough in recovered cases and decreased level of consciousness in deceased patients ( $P < 0.05$ ). Increased white blood cell counts, decreased lymphocytes, and increased neutrophils were significantly higher in deceased patients ( $P < 0.05$ ).

**Conclusion:** Due to the high rate of infection and death in older people with underlying diseases, precautionary measures should be taken in this group. It is also helpful to pay attention to patients' symptoms in admission to identify the patient's prognosis. An increase in white blood cells and neutrophils and a decrease in lymphocytes indicate that the immune system is involved in these patients. More research is needed to identify the pathogenesis and underlying factors in these patients.

**Keywords:** Clinical Symptoms, Laboratory Findings, SARS-CoV-2, COVID-19.

\*Corresponding author: Azam Khosrojerdi, Email: [azam.khosrojerdi1986@gmail.com](mailto:azam.khosrojerdi1986@gmail.com)

## مقایسه ویژگی‌های بالینی و اپیدمیولوژیکی بیماران فوتی و بهبود یافته مبتلا به کووید-۱۹ مراجعه‌کننده به مرکز آموزشی و درمانی واسعی شهر سبزوار

شهربانو طالبی<sup>۱</sup>، محمد نعمت شاهی<sup>۲</sup>، علی تاج آبادی<sup>۳</sup>، اعظم خسروجردی<sup>۴\*</sup>

<sup>۱</sup> مرکز تحقیقات بالینی بیمارستان واسعی سبزوار، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران

<sup>۲</sup> گروه بیهوشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران

<sup>۳</sup> گروه فوریت پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران

<sup>۴</sup> مرکز تحقیقات بالینی بیمارستان واسعی سبزوار، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران

### چکیده

**زمینه و هدف:** SARS-CoV-2 خطرناک‌ترین ویروس‌های خانواده کروناویروس محسوب شده و هشدار جدی برای تمام کشورهای جهان است. علی‌رغم تلاش محققان، ابهامات گسترده‌ای در رابطه با آن وجود دارد. هدف پژوهش حاضر مقایسه ویژگی‌های بالینی و اپیدمیولوژیکی بیماران فوتی و بهبودیافته کووید-۱۹ بود.

**روش‌ها:** این مطالعه توصیفی-تحلیلی، در بیماران کووید-۱۹ بیمارستان واسعی شهر سبزوار در اسفند و فروردین ۱۳۹۸-۹۹ انجام شد. ابزار مورد استفاده پرسشنامه محقق ساخته، مصاحبه و اطلاعات پرونده بود.

**یافته‌ها:** از ۱۷۸ بیمار، ۵۲/۸٪ زن و میانگین سنی  $57/1 \pm 18$  سال بود. ۸۵/۴٪ بهبودیافته و ۱۴٪ از بیماران فوت نموده‌اند. تنگی نفس (۷۲/۵٪) شایع‌ترین علامت و سپس سرفه (۶۱/۸٪) و تب (۴۸/۹٪) بود. ۴۳/۸٪ کل بیماران و ۷۱/۹٪ بیماران فوتی حداقل یک بیماری زمینه‌ای داشتند. سرفه در بهبودیافته‌ها و کاهش هوشیاری در فوتی‌ها به‌طور معنی‌داری بیشتر بود ( $P < 0/05$ ). افزایش سطح گلبول‌های سفید خون، کاهش لنفوسیت‌ها و افزایش نوتروفیل‌ها در بیماران فوت شده به‌طور معناداری بیشتر بود ( $P < 0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** با توجه به بالاتر بودن میزان ابتلا و فوت در افراد با سن بالاتر و دارای بیماری‌های زمینه‌ای، اقدامات احتیاطی و پیشگیرانه در این قشر لازم می‌باشد. همچنین توجه به علائم بیماران در بدو ورود در شناسایی پیش‌آگهی بیماران کمک‌کننده است. افزایش گلبول‌های سفید خون و نوتروفیل‌ها و کاهش لنفوسیت‌ها، نشان‌دهنده درگیری سیستم ایمنی این بیماران است. برای شناسایی عوامل پاتوژن و زمینه‌ای در این بیماران تحقیقات بیشتر مورد نیاز است.

**کلیدواژه‌ها:** علائم بالینی، یافته‌های آزمایشگاهی، کروناویروس، کووید-۱۹.

\* نویسنده مسئول: اعظم خسروجردی. پست الکترونیک: [azam.khosrogerdi1986@gmail.com](mailto:azam.khosrogerdi1986@gmail.com)

دریافت مقاله: ۱۳۹۹/۰۲/۳۱ پذیرش مقاله: ۱۳۹۹/۰۴/۱۲

## مقدمه

سندرم حاد تنفسی شدید کروناویروس (SARS-CoV-2) یک عامل بیماری مشترک بین انسان و حیوان و نوپدید می باشد، که در دسامبر سال ۲۰۱۹ ظاهر شد و باعث بیماری کووید-۱۹ (COVID-19) می شود (۱). این ویروس جزو ویروس های RNA دار متعلق به خانواده کروناویروس دسته بندی می شود (۲).

این خانواده بزرگ، عامل طیف وسیعی از بیماری های ویروسی هستند و از سرماخوردگی گرفته تا بیماری های شدیدتر مانند کروناویروس سندرم تنفسی خاورمیانه (MERS-CoV) و سندرم حاد تنفسی سارس (SARS-CoV) را ایجاد می کنند. کروناویروس ها، تاکنون توجه زیادی از موارد بیماری زایی و آسیب شناسی بین المللی را به خود جلب کرده اند (۳). در حقیقت این روزها، کووید-۱۹ خطرناک ترین ویروس خانواده کروناویروس محسوب شده و هشدار جدی برای تمام کشورهای جهان به شمار می آید (۴)؛ به طوری که بر اساس گزارش سازمان جهانی بهداشت، تا تاریخ ۶ ژوئن ۲۰۲۰، حدود ۶/۵ میلیون نفر در سراسر دنیا به این ویروس مبتلا شده اند، و بیش از سیصد و نود هزار مورد مرگ در اثر این بیماری اتفاق افتاده است (۵). ایران به عنوان بیست و پنجمین کشوری که به SARS-CoV-2 آلوده شده، در نظر گرفته می شود (۶). این بیماری بسیار مسری است و هر فرد آلوده می تواند به طور متوسط حداقل ۳ نفر دیگر را آلوده کند (۷).

اطلاعات مربوط به مشخصات و نتایج بالینی بیماران با بیماری شدید مبتلا به عفونت SARS-CoV-2 کمیاب است، اما برای کاهش مرگ و میر از اهمیت ویژه ای برخوردار است (۸). موارد شدید کووید-۱۹ می تواند منجر به پنومونی های شدید، نارسایی شدید تنفسی و مرگ در اثر نارسایی اندام های متعدد شود، در حالی که در موارد شدید، علائم معمول عفونت دستگاه تنفسی ممکن است وجود نداشته باشد (۹).

با این حال هنوز ابهامات فراوانی باقی مانده و دانشمندان در حال تحقیقات گسترده بر روی این ویروس جدید می باشند (۱۰). بیشتر مطالعاتی که در بیماران بستری در بیمارستان مخصوصاً در ووهان چین انجام شده است میانگین سنی را ۵۰ سال و در مردان اندکی بیشتر نشان داده است (۱۱).

تقریباً ۸۱ درصد از بیمارانی که به کروناویروس جدید مبتلا شده اند علائم خفیفی از خود نشان داده و در منزل بهبود می یابند. در ۱۴ درصد از موارد، فرد مبتلا علائم شدیدی از خود نشان می دهد که شامل ذات الریه و تنگی نفس می باشد. در ۵ درصد از موارد نیز وضعیت بیمار به سمت وخامت پیش رفته که با نارسایی تنفسی، شوک عفونی و نارسایی سایر ارگان های بدن همراه است (۱۰).

عفونت با این ویروس در مرحله مقدماتی با علائم غیراختصاصی و کلی نظیر احساس کسالت، خستگی و بدن درد، تب و سرفه خشک همراه است. برخی بیماران، کمی قبل از تب ممکن است در ابتدا علائمی از حالت تهوع و اسهال داشته باشند،

همچنین تعداد کمی از بیماران ممکن است سردرد یا استفراغ خونی نیز داشته باشند و حتی نسبتاً بدون علامت باشند (۱۲). مطالعه Xia و همکاران در ووهان چین نشان دادند که تب و سرفه رایج ترین علامت این بیماری در مورد کودکان می باشد (۱۳).

در رابطه با یافته های آزمایشگاهی در مطالعه ای در چین، لنفوپنی (کاهش تعداد لنفوسیت های خون) و افزایش سطح آنزیم های اسپاراتات آمینو ترانسفراز (AST) و آلانین آمینو ترانسفراز (ALT) و همچنین افزایش فریتین سرمی و پروتئین واکنشی C انسانی (CRP) را نشان داد (۱۴).

اگرچه در مراحل اولیه وقوع این بیماری، مقالات و پژوهش هایی در رابطه با آن در چین و سایر کشورها با تمرکز بر ریسک فاکتورها، علائم بالینی و آزمایشگاهی و یافته های تصویربرداری انجام شده است (۱۹-۱۵) ولی پژوهشی با این محتوا در کشور ایران یافت نشد؛ لذا بر آن شدیم تا با انجام پژوهش حاضر با هدف مقایسه ویژگی های بالینی و اپیدمیولوژیکی بیماران فوتی و بهبود یافته مبتلا به کووید-۱۹، گامی در راستای شناخت بیشتر این بیماری ناشناخته برداشته باشیم.

## روش ها

مطالعه حاضر از نوع توصیفی- تحلیلی می باشد که از ابتدای اسفند ماه ۱۳۹۸ تا آخر فروردین ماه ۱۳۹۹ انجام گرفت. جامعه پژوهش تمامی بیماران مبتلا به کووید-۱۹ بستری در مرکز آموزشی و درمانی واسعی شهر سبزوار بودند که به روش سرشماری وارد مطالعه شدند و در دو گروه بهبود یافته و فوت شده مقایسه گردیدند. ابزار مورد استفاده برای هر دو گروه بهبود یافته و فوت شده، پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک شامل سن، جنسیت، وضعیت تأهل، بیماری زمینه ای، عوامل زمینه ای، شغل، سابقه بستری، منطقه سکونت، قد، وزن، نشانه های بالینی بدو ورود و چک لیست ثبت یافته های آزمایشگاهی، اطلاعات رادیولوژیک، اقدامات حمایتی و دارویی در مدت زمان بستری و اطلاعات زمان ترخیص بیماران بود. پس از هماهنگی و اخذ مجوز لازم پژوهشگر، به بخش بستری بیماران با تشخیص کووید-۱۹ مراجعه نمود و با رعایت موازین کنترل عفونت و پوشش حفاظت فردی کامل بر بالین بیماران با تشخیص قطعی کووید-۱۹ حضور یافت و بعد از معرفی خود و اخذ رضایتنامه آگاهانه از این بیماران، پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک، عوامل زمینه ای و نشانه های بالینی تکمیل گردید، سپس اطلاعات مربوط به علائم حیاتی و یافته های آزمایشگاهی در چک لیست جدا از طریق پرونده بیمار کامل شد.

تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS نسخه ۲۲ انجام گردید. جهت بررسی متغیرهای کمی با توزیع نرمال از آزمون آماری تی مستقل، جهت بررسی متغیرهای کمی با توزیع غیرنرمال از آزمون من ویتنی، برای متغیرهای کیفی از آزمون

بهبودی مرخص شده اند و ۱۴٪ از بیماران فوت نموده اند، و ۰/۰۶٪ متواری شدند. همچنین میانگین سنی کل بیماران مبتلا به کووید-۱۹ و بیمارانی که فوت نموده اند به ترتیب،  $57/1 \pm 18$  و  $61/4 \pm 15/2$  سال می‌باشد. تفاوت معناداری از نظر مشخصات دموگرافیک در بیماران بهبود یافته و فوتی وجود نداشت. سایر اطلاعات دموگرافیک در جدول ۱- آمده است.

آماره کای دو و دقیق فیشر استفاده گردید. میزان P کمتر از ۰/۰۵ معنی دار در نظر گرفته شد.

## نتایج

تعداد کل بیماران بستری، ۱۷۸ نفر بودند که ۴۲٪ در اسفند ماه و ۵۸٪ در فروردین ماه بستری شده اند. ۸۵/۴٪ از بیماران با

جدول-۱. مشخصات دموگرافیک بیماران مبتلا به کووید-۱۹

P-Value	بیماران فوتی	بهبود یافته	اطلاعات دموگرافیک
۰/۷۳۰	۱۵ (۶۰)	۷۹ (۵۱/۶)	خانم
	۱۰ (۴۰)	۷۴ (۴۸/۴)	آقا
۰/۳۴۲	۱ (۴)	۱۳ (۸/۵)	۱۷-۳۰
	۳ (۱۲)	۴۴ (۲۸/۸)	۳۱-۵۰
	۱۹ (۷۶)	۸۰ (۵۲/۲)	۵۱-۸۰
	۲ (۸)	۱۶ (۱۰/۵)	۸۱ <
۱/۰۰۰	۱ (۴)	۱۲ (۷/۸)	مجرد
	۲۴ (۹۶)	۱۴۱ (۹۲/۲)	متاهل
۰/۰۵۹	۸ (۳۲)	۴۵ (۲۹/۴)	بی سواد
	۱۶ (۶۴)	۸۳ (۵۴/۳)	دیپلم و پایین تر
	۱ (۴)	۲۵ (۱۶/۳)	دانشگاهی

۴۳/۸ درصد کل بیماران و ۷۲ درصد بیماران فوتی دارای حداقل یک بیماری زمینه ای بودند. ۱۷/۹ درصد از کل بیماران سابقه بیماری دیابت را داشتند. تفاوت معناداری از نظر فراوانی بیماری زمینه ای در بیماران بهبود یافته و فوتی وجود نداشت (جدول-۲).

در رابطه با علائم بالینی بدو ورود در کل بیماران مراجعه کننده، تنگی نفس (۷۲/۵٪) شایع ترین علامت و سپس سرفه (۶۱/۸٪) و تب (۴۸/۹٪) بود. علامت سرفه در بیمارانی که بهبود یافتند و کاهش سطح هوشیاری در بیمارانی که فوت نموده اند به طور معنا داری بیشتر بوده است ( $P < 0/05$ ) (جدول-۳).

۳ درصد کل بیماران بستری از کارکنان علوم پزشکی بودند و ۲/۸ درصد مادر باردار بودند. ۴ درصد از کل بیماران سابقه مسافرت به شهر دیگر و ۱۱/۲ درصد از کل بیماران سابقه تماس مستقیم با بیمار مبتلا به کووید-۱۹ را داشته اند. در رابطه با نحوه مراجعه به بیمارستان ۴۴/۳ درصد از کل بیماران به صورت شخصی به بیمارستان مراجعه نموده اند و ۳۳/۵ درصد از بیماران از مطب و درمانگاه، ۱۶/۵ درصد از بیماران توسط اورژانس فوریت‌های پزشکی و ۵/۷ درصد از بیمارستان های دیگر به بیمارستان مراجعه نموده اند؛ که این میزان در مورد بیماران فوتی به ترتیب ۴۴، ۲۴، ۲۸ و ۴ درصد می باشد. همچنین ۲/۳ درصد از بیماران مجدد در این مرکز بستری شده اند.

جدول-۲. فراوانی و درصد بیماری زمینه ای در بیماران

P-Value	بیماران فوتی	بیماران بهبود یافته	سابقه بیماری
۰/۵۷۶	۵ (۲۰)	۲۷ (۱۷/۵)	دیابت
۰/۰۷۵	۷ (۲۸)	۲۲ (۱۴/۴)	بیماری قلبی
۰/۷۷۰	۵ (۲۰)	۲۴ (۱۵/۷)	فشار خون بالا
۱/۰۰۰	۲ (۸)	۱۹ (۱۲/۴)	جراحی
۰/۰۸۱	۲۴ (۹۶)	۱۵ (۹/۸)	HLP
۰/۶۳۱	۳ (۱۲)	۷ (۴/۶)	بیماری ریوی
۰/۵۳۱	۱ (۴)	۴ (۲/۶)	اعتیاد به سیگار و مواد مخدر
۰/۲۵۹	۱ (۴)	۳ (۱/۷)	سرطان
۰/۴۵۳	۱ (۴)	۳ (۱/۷)	بیماری روانی

جدول-۳. فراوانی و درصد علائم بالینی بیماران

P-Value	بیماران فوتی	بیماران بهبود یافته	علائم بالینی بدو ورود
۰/۳۶۳	۱۹ (۷۵)	۱۱۰ (۷۱/۹)	تنگی نفس
۰/۰۴۸	۱۱ (۴۴)	۹۹ (۶۴/۷)	سرفه
۰/۵۹۹	۱۰ (۴۰)	۷۷ (۵۰/۳)	تب
۱/۰۰۰	۶ (۲۴)	۳۰ (۱۹/۶)	درد عضلانی
۰/۷۵۸	۴ (۱۶)	۲۱ (۱۳/۷)	گلودرد
۰/۷۴۳	۲ (۹/۴)	۱۹ (۱۲/۴)	لرز
۰/۶۹۷	۱ (۴)	۱۴ (۹/۱)	بی اشتهایی
۰/۴۲۱	۲ (۸)	۱۲ (۷/۸)	ضعف و بی حالی
۰/۲۱۹	۲ (۹/۴)	۱۱ (۷/۲)	تهوع
۰/۹۷۴	۱ (۴)	۹ (۵/۹)	سر درد
۰/۶۱۶	۱ (۴)	۸ (۵/۲)	درد قفسه سینه
۱/۰۰۰	۱ (۴)	۷ (۴/۶)	اسهال
۱/۰۰۰	۲ (۸)	۴ (۲/۶)	استفراغ
۱/۰۰۰	۱ (۴)	۲ (۱/۳)	گیجی
۰/۰۰۲	۳ (۱۲)	۰ (۰/۰)	کاهش سطح هوشیاری
۰/۱۴۵	۴ (۱۶)	۱۱ (۷/۲)	سایر علائم

درصد از بیماران تحت درمان با کلترا و یا هیدروکسی کلروکین و ۵۷/۳ درصد از بیماران تحت درمان دو دارویی (هیدروکسی کلروکین و کلترا)، ۱۵/۳ درصد از بیماران تحت درمان سه دارویی (هیدروکسی کلروکین، اسلتاموویر، کلترا) و ۲/۲ درصد از بیماران تحت درمان چهار دارویی (هیدروکسی کلروکین، اسلتاموویر، کلترا و ریباویرین) بودند که این مقادیر در مورد بیمارانی که فوت نمودند به ترتیب ۳۲، ۵۶، ۴ و ۸ درصد بود.

تعداد سلول های سفید خون در مورد کل بیماران مراجعه کننده ۱۵/۷ درصد و ۳۶ درصد از بیماران فوتی بیشتر از دامنه نرمال بود. تعداد لنفوسیت ها به ترتیب در ۷۵/۳ درصد کل بیماران و ۸۴ درصد بیماران فوتی کمتر از میزان نرمال بود.

میزان CRP به ترتیب در ۱/۸، ۲۶/۷، ۲۷/۶، ۲۲/۸، ۴/۸ درصد بیماران منفی، +۱، +۲، +۳ و +۴ به دست آمد، که در مورد بیماران فوتی به ترتیب ۴، ۴۸، ۲۴، ۱۲ و ۱۲ درصد بود. بر اساس آزمون آماری من ویتنی، میانگین WBC در بیماران فوتی به طور معنی داری بیشتر از میانگین بیماران بهبود یافته بود. سایر یافته های آزمایشگاهی در جدول ۴ خلاصه شده است.

در مطالعه High Resolution CT-scan HRCT کل بیماران ۲/۲ درصد نرمال بود، سایر یافته ها Ground-glass GGO، opacification/opacity (۴۳/۳)، کانسالیدیشن (۱۵/۷)، پلورال افیوژن (۱۰/۱)، Acute respiratory distress syndrome، ARDS (۲/۲)، کاردیومگالی (۷/۳)، برونشکتازی (۲/۲) داشتند، که این میزان در مورد بیمارانی که فوت نمودند به ترتیب ۴۰، ۲۰، ۲۴، ۴، ۸ و ۴ درصد بود.

جدول ۴. میانگین و انحراف معیارهای مقادیر آزمایشگاهی بیماران و فوتی ها

۲۵/۹ درصد از کل بیماران در بدو ورود تب بالای ۳۷/۵ داشتند؛ ۵۰ درصد از این بیماران کاهش اشباع اکسیژن خونی (SPO<sub>2</sub>) کمتر از ۹۳ درصد داشتند. همچنین ۳۶ درصد از بیمارانی که فوت نموده اند نیز در بدو ورود تب بالای ۳۷/۵ درجه داشته اند و ۸۸ درصد از بیماران افت SPO<sub>2</sub> کمتر از ۹۳ درصد داشتند.

۲۲/۵ درصد از کل بیماران و ۴۴ درصد از بیمارانی که فوت نموده اند در ICU بستری شده اند. همچنین ۶۶/۵ درصد از کل بیماران و ۹۲ درصد از بیمارانی که فوت نموده اند نیاز به اکسیژن درمانی داشته اند. ۲/۸ درصد از کل بیماران و ۴ درصد بیمارانی که فوت نموده اند، تحت Non-Invasive Ventilation NIV و ۶/۷ درصد کل بیماران و ۷۶ درصد از بیمارانی فوتی تحت IMV Invasive Mechanical Ventilation بوده اند.

از کل بیماران مراجعه کننده به ترتیب ۶/۲، ۲۳/۶، ۶/۷، ۹۰/۴، ۱/۷ درصد تحت درمان با اینترفرون، گلوکوکورتیکوئید، IVIG، Intravenous Immunoglobulin، آنتی بیوتیک و ضد قارچ بودند که این میزان در مورد بیماران فوتی به ترتیب ۸، ۵۶، ۱۲، ۸ و ۴ درصد می باشد. هیچ کدام از بیماران نیاز به دیالیز نداشتند.

شایع ترین آنتی بیوتیک مورد استفاده در مورد کل بیماران آزیترومايسين (۶۱/۲٪) و سپس ونکومايسين (۵۱/۷٪)، مروپنم (۳۰/۳٪)، سفتریاکسون (۲۸/۷٪)، تازوسین (۲۴/۲٪) و سفیپیم (۱۹/۱٪) بوده است. در مورد بیمارانی که فوت نمودند شایع ترین آنتی بیوتیک ها به ترتیب ونکومايسين (۶۴٪)، آزیترومايسين (۵۶/۳٪)، مروپنم (۴۴٪)، تازوسین (۴۰٪) و سفتریاکسون (۲۸/۱٪) بوده است. از پروتکل درمانی برای بیماران کووید-۱۹، ۲۱/۹

یافته های آزمایشگاهی	محدوده نرمال	انحراف استاندارد± میانگین (بیماران بهبود یافته)	انحراف استاندارد± میانگین (بیماران فوتی)	بیماران بهبود یافته		بیماران فوتی		P-Value
				کمتر از دامنه نرمال (%)	بیشتر از دامنه نرمال (%)	کمتر از دامنه نرمال (%)	بیشتر از دامنه نرمال (%)	
WBC ( $\times 10^3/\mu\text{l}$ )	۳/۹-۹/۹	۶/۰۵±۳/۶۳	۸/۱۴±۳/۳۷	۲۲ (۱۴/۴)	۱۹ (۱۲/۴)	۱ (۴)	۹ (۳۶)	۰/۰۰۰
Lymphocyte (%)	۳۰-۴۰	۲۲/۹۷±۱۱/۶۶	۱۷/۹۳±۱۱/۴۳	۱۱۳ (۷۳/۸)	۱۱ (۷/۲)	۲۱ (۸۴)	۱ (۴)	۰/۰۰۴
Neutrophil (%)	۴۰-۵۵	۷۲/۶۱±۱۴/۴۳	۷۹/۵۸±۱۲/۰۷	۴ (۲/۶)	۱۳۱ (۸۵/۶)	۱ (۴)	۲۳ (۹۲)	۰/۰۰۲
Eosinophil (%)	۰-۳	۱/۱۶±۱/۲۶	۱/۰۷±۰/۸۴	۰ (۰/۰)	۱ (۰/۶)	۰ (۰/۰)	۱ (۴)	۰/۸۱۳
Hb (mg/dL) زنان	۱۱-۱۳	۱۳/۸۴±۱/۹۸	۱۱/۸۰±۱/۸۷	۶ (۳/۹)	۳۶ (۲۳/۵)	۳ (۲۰)	۸ (۵۳/۳)	۰/۴۶۷
Hb (mg/dL) مردان	۱۳-۱۵	۱۲/۴۵±۱/۵۵	۱۳/۵۵±۲/۴۴	۳۱ (۲۰/۶)	۲ (۱/۳)	۴ (۴۰)	۱ (۱۰)	۰/۴۷۵
HCT (%) زنان	۳۳-۳۹	۴۰/۶۰±۶/۸۲	۳۵/۳۰±۶/۷۱	۶ (۳/۹)	۳۶ (۲۳/۵)	۳ (۲۰)	۸ (۵۳/۳)	۰/۱۷۲
HCT (%) مردان	۳۹-۴۵	۳۷/۹۰±۴/۱۹	۳۸/۲۱±۱۱/۵۰	۲۱ (۲۰/۲)	۱ (۰/۶)	۴ (۴۰)	۱ (۱۰)	۰/۳۸۵
Plt ( $\times 10^3/\mu\text{l}$ )	۱۱۰-۴۴۰	۱۹۵/۳۶±۸۲/۲۶	۱۹۳/۶۳±۹۵/۴۱	۱۱ (۷/۲)	۱۰ (۶/۵)	۱ (۴)	۱ (۴)	۰/۹۱۳
Urea (mg/dl)	۱۰-۵۰	۳۵/۵۹±۲۰/۴۵	۴۹/۵۳±۳۲/۱	۱ (۰/۶)	۲۱ (۱۳/۷)	۱ (۴)	۹ (۳۶)	۰/۰۱۶
Cr (mg/dl)	۰/۴-۱/۲	۱/۱۳±۰/۳۳	۱/۴۸±۰/۶۳	۰ (۰/۰)	۴۵ (۲۷/۴)	۰ (۰/۰)	۱۱ (۴۴)	۰/۰۰۰
Na (mmol/l)	۱۳۶-۱۴۵	۱۳۷/۴۵±۴/۶۵	۱۳۶/۶۷±۵/۲۴	۴۰ (۲۶/۱)	۲ (۱/۳)	۶ (۲۴)	۲ (۸)	۰/۵۲۸
K (mmol/l)	۳/۷-۵/۵	۴/۱۶±۰/۵۲	۴/۲۰±۰/۷۹	۱۴ (۹/۱)	۳ (۱/۹)	۶ (۲۴)	۱ (۴)	۰/۹۰۷
ESR (mm/h)	۳۰>	۴۲/۷۹±۲۹/۸۹	۴۵/۳۳±۲۶/۶۶	۰ (۰/۰)	۴۳ (۲۸/۱)	۰ (۰/۰)	۱۱ (۳۴/۳)	۰/۸۸۴

## بحث

کووید-۱۹، ۶۹/۸ سال بود (۲۶)، که این گزارش نیز با مطالعه حاضر همخوانی دارد. داده ها حاکی از آن است که سن بالاتر یک فاکتور خطر جهت ابتلا به این بیماری باشد (۲۷).

بیشتر بیماران مخصوصاً بیمارانی که فوت نموده اند، دارای حداقل یک بیماری زمینه ای بوده اند، که با نتایج سایر مقالات نیز همخوانی دارد (۱۷، ۲۹-۲۷). وجود بیماری های زمینه ای نظیر فشارخون بالا، بیماری قلبی و دیابت در بیماران فوت شده نیز شایع بود. در مطالعه Li و همکاران همه بیمارانی که فوت نموده اند دارای بیماری زمینه ای بودند (۲۳). البته به دلیل این که افراد مسن بیشتر مستعد مرگ و میر هستند، و وجود بیماریهای زمینه ای (به عنوان مثال فشار خون بالا، دیابت، بیماری مزمن کلیه) در میان افراد سالمند بیشتر است، خطرات مرگ را در میان نمونه های مورد بررسی افزایش داده است (۳۰). در مطالعه حاضر بیشتر بیمارانی که فوت نموده اند سابقه HLP را داشتند که در مطالعات مختلف بررسی از نظر این مورد انجام نشده است، لذا انجام مطالعات بیشتر در این زمینه لازم می باشد.

شایع ترین علامت بالینی بیماران در بدو ورود تنگی نفس و سپس سرفه و تب بوده است. در مطالعه Wu و همکاران شایع ترین علامت بالینی بیماران تب و سرفه بود (۳۱). همچنین در مطالعه Haung و همکاران نیز شایع ترین شکایت تب، سرفه و سپس درد عضلانی و خستگی بوده است (۱۷). با وجود آن که در مطالعات مختلف بیشتر بیماران تنگی نفس داشته اند، ولی جزو شایع ترین علامت ها نبوده است (۸، ۱۵، ۳۲)، که البته در برخی مطالعات مانند مطالعه حاضر، این علامت در بیمارانی که فوت نموده اند جزو علامت شایع بوده است (۲۱). Du و همکاران نشان دادند که شروع زودرس تنگی نفس ممکن است نشان دهنده پیش آگهی ضعیف برای این بیماری باشد (۲۴). در مطالعه حاضر کاهش سطح هوشیاری، در بیمارانی که فوت نموده اند به طور معناداری بیشتر بوده است، که با نتایج مطالعه Wang و همکاران که در مقایسه

از کل بیماران مراجعه کننده به بیمارستان واسعی شهر سبزوار در اسفند و فروردین ۱۳۹۸-۹۹ با تشخیص کووید-۱۹، ۱۴ درصد فوت نموده اند. میزان مرگ و میر در مطالعات مختلف متفاوت می باشد؛ به عنوان مثال در مطالعه Wang و همکاران میزان مرگ و میر در بین ۱۳۸ بیمار بستری در بیمارستان ۴/۳ درصد گزارش شد (۹). ولی در مطالعه Haung و همکاران (۱۴) و Chen و همکاران (۲۱)، این میزان به ترتیب ۱۵ درصد و ۱۴/۱ درصد گزارش شده است که با مطالعه ما همخوانی دارد. تفاوت میزان مرگ و میر بیماران مبتلا به کووید-۱۹، ممکن است به این دلیل باشد که بیمارانی که نیاز به مراقبت های پیشرفته پزشکی در بیمارستان داشته اند، و در واقع با یک مرحله پیشرفته بیماری روبرو بوده اند در مطالعه ما مورد بررسی قرار گرفته اند.

طبق نتایج مطالعه حاضر بیشتر مبتلایان به کووید-۱۹ و بیماران فوتی ناشی از آن، زنان بودند، که در مطالعه Chen و همکاران میزان ابتلا در مردان را اندکی بیشتر اعلام کرد (۲۲). همچنین در مطالعه Rodriguez-Morales و همکاران نیز میزان ابتلا در مردان بیشتر بود (۱)، که با نتایج حاضر همخوانی ندارد. اگرچه در مطالعه Li و همکاران و Du و همکاران که در بیماران فوتی انجام دادند میزان ابتلا در زنان بیشتر عنوان شد (۲۳ و ۲۴). نتایج مطالعه، میانگین سنی بالای ۵۰ سال در کل بیماران بالاتر از ۶۰ سال در مورد بیماران فوتی را نشان می دهد. Zheng و همکاران در مطالعه خود در بررسی ۱۶۱ بیمار مبتلا به کووید-۱۹ میانگین سنی در کل بیماران ۴۵ سال عنوان کرد که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی ندارد (۲۵). البته Rodriguez-Morales و همکاران در مطالعه مروری خود میانگین سنی در ۱۸ مقاله را ۵۱/۹۷ سال عنوان کرد که با مطالعه حاضر همخوانی دارد (۱). در مطالعه Yang و همکاران میانگین سنی بیماران فوتی ناشی از



موارد کووید-۱۹ می باشند (۳۳)؛ که البته برای بررسی نتایج دقیق تر توصیه می شود مطالعات با حجم نمونه بالاتری انجام گیرد.

عدم دسترسی به پرونده های برخی از بیماران و همچنین کامل نبودن نتایج برخی آزمایشات از محدودیت های پژوهش حاضر می باشد.

### نتیجه گیری

با توجه به این که بیماران مسن و به خصوص افرادی که در معرض بیماری های زمینه ای هستند بیشتر در معرض ابتلا به این ویروس و فوت ناشی از آن می باشند، لذا انجام اقدامات احتیاطی و پیشگیرانه در این قشر لازم می باشد. بیشتر بیمارانی که به بیمارستان مراجعه می نمایند دارای علائم پیشرفته تنفسی مانند تنگی نفس می باشند، توجه به علائم بیماران در بدو ورود در شناسایی پیش آگهی بیماران کمک کننده می باشد. افزایش گلبولهای سفید خون و نوتروفیل ها و کاهش لنفوسیت ها همچنین افزایش CRP و ESR نشان دهنده درگیری سیستم ایمنی در این بیماران می باشد، جهت شناسایی عوامل پاتوژن و زمینه ای در این بیماران تحقیقات بیشتر مورد نیاز می باشد.

### تشکر و قدردانی:

مقوله حاضر حاصل طرح تحقیقاتی مصوب با شماره ۹۹۰۰۰ و کد اخلاق IR.MEDSAB.REC.1399.008 توسط شورای پژوهشی معاونت تحقیقات دانشگاه علوم پزشکی سبزواری می باشد. از تمامی بیماران عزیز که همکاری داشتند و نیز از مرکز تحقیقات بالینی بیمارستان واسعی سبزواری تشکر می نمایم.

### نقش نویسندگان:

ارائه ایده و طرح اولیه: نعمت شاهی، جمع آوری داده ها و تکمیل پرسشنامه ها: طالبی و خسروجردی، تحلیل داده ها: طالبی، خسروجردی، نعمت شاهی، تهیه درفت مقاله و سامیت: تاج آبادی. همه نویسندگان در بازنگری مقاله سهیم بودند و همه با تایید نهایی مقاله حاضر، مسئولیت دقت و صحت مطالب مندرج در آن را می پذیرند.

**تضاد منافع:** نویسندگان تصریح می کنند که هیچ گونه تضاد منافی در مطالعه حاضر وجود ندارد.

### منابع:

- Rodriguez-Morales AJ, Cardona-Ospina JA, Gutiérrez-Ocampo E, Villamizar-Peña R, Holguin-Rivera Y, Escalera-Antezana JP, et al. Clinical, laboratory and imaging features of COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *Travel medicine and infectious disease*. 2020;101623. doi:10.1016/j.tmaid.2020.101623.
- Su L, Ma X, Yu H, Zhang Z, Bian P, Han Y, et al. The different clinical characteristics of corona virus disease cases between children and their families in China - the character of children with COVID-19. *Emerging Microbes & Infections*. 2020; 9:706-713. doi:10.1080/22221751.2020.1744483
- Hasheminik M, Parsaeimehr Z, Jamalnik M, Tajabadi

بیماران بستری در ICU و غیر ICU انجام داده است، مطابقت دارد (۲۷).

توجه به نشانه ها و علائم بالینی بیمارانی که فوت نموده اند نشان می دهد که این بیماران در بدو ورود شرایط وخیم تر و شدیدتری داشته اند، به طوری که بررسی میزان اشباع اکسیژن خونی نشان می دهد که بیشتر این بیماران SPO<sub>2</sub> پایین تر از ۹۳ درصد داشته اند. از طرفی شایع ترین علامت در بیماران فوت شده، تنگی نفس و اختلال در سطح هوشیاری می باشد، در نتیجه بررسی و مشاهده علائم بالینی بیماران ممکن است به پزشکان در شناسایی پیش آگهی ضعیف تر آنان کمک نماید (۲۱).

اکثر بیماران نیاز به اکسیژن درمانی داشته اند، و نزدیک به یک چهارم آنان در ICU بستری شده اند که با مطالعه Wang و همکاران (۲۷) و Haung و همکاران (۱۴) همخوانی دارد. از نظر تست های آزمایشگاهی افزایش سطح گلبول های سفید خون، کاهش لنفوسیت ها و افزایش نوتروفیل ها مشاهده شد، که این تغییرات در بیماران فوت شده به طور معناداری بیشتر بوده است، نتایج پژوهش حاضر مطابق با نتیجه گیری سایر تحقیقات نشان می دهد که این اختلالات آزمایشگاهی بیشتر در بیماران فوتی ناشی از بیماری کووید-۱۹ مشاهده می شود (۲۷، ۲۴). Chen و همکاران عنوان کردند که کاهش قابل توجهی در تعداد کل لنفوسیت ها نشان می دهد که کرونا ویروس بر سلول های ایمنی بدن تأثیر می گذارد و عملکرد سیستم ایمنی سلولی را مهار می کند (۱۵)؛ همچنین Wu و همکاران بیان می کنند که این تغییرات در آزمایشات بیماران نشان دهنده این است که این بیماری ممکن است تأثیر عمده ای بر لنفوسیت ها، داشته باشد. به طوری که ویروس از طریق مخاط تنفسی گسترش می یابد و به آن حمله می کند، در نتیجه یک سری از پاسخ های ایمنی را ایجاد می کند و طوفان سیتوکین را در داخل بدن ایجاد می کند و در نتیجه باعث تغییر در اجزای ایمنی مانند لکوسیت های خون محیطی و لنفوسیتها می شود (۳۱). همچنین افزایش قابل توجه در میزان اوره و کراتینین بیمارانی که فوت شده اند با مطالعه مردانی و همکاران مطابقت دارد. طبق نظر این محقق میزان اوره به همراه سایر آزمایشات مانند ALT, CRP, NEU, LDH معیار خوبی جهت پیش بینی

- The Challenge of Transmission Chain and Effective Hospital Strategies in Controlling the Prevalence of Covid-19. *J Mil Med*. 2020; 22 (2) 205-206. doi:10.30491/JMM.22.2.205
- Cui J, Li F, Shi Z. Origin and evolution of pathogenic coronaviruses. *Microbiology*. 2019; 17: 181-92. doi:10.1038/s41579-018-0118-9
- World Helath Organization. 2019- nCoV Situation Report-22 on 20 May, 2020. https://www.who.int/docs/defaultsource/coronaviruse/situation-reports.
- Farnoosh G, Ghanei M, Khorramdelazad H, Alishiri G, Farahani AJ, Shahriary A. Are Iranian Sulfur mustard-exposed survivors more vulnerable to SARS-

- CoV-2: some similarity in their pathogenesis. doi:10.1017/dmp.2020.156
7. Nikpouraghdam M, Farahani AJ, Alishiri G, Heydari S, Ebrahimi 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. doi:10.1016/j.jcv.2020.104378
8. Yang X, Yu Y, Shu H, Liu H, Wu Y, Zhang L, 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 Respir Med. 2020: 1-7. doi:10.1016/S2213-2600(20)30079-5
9. Yang W, Cao Q, Qin L, Wang X, Cheng Z, Pan A, et al. Clinical characteristics and imaging manifestations of the 2019 novel coronavirus disease (COVID-19): A multi-center study in Wenzhou city, Zhejiang, China. Journal homepage. 2020; 80: 388-93. doi:10.1016/j.jinf.2020.02.016
10. Tavakoli A, vahdat K, keshavar M. Novel Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): An Emerging Infectious Disease in the 21 st Century. Iran South Med J. 2020; 22(6): 432-450. doi:10.29252/ismj.22.6.432
11. Rio C, Malani P. COVID-19 New Insights on A Rapidly Changing Epidemic. JAMA.2020; 323 (14): 1339-1340. doi:10.1001/jama.2020.3072
12. Zu ZY, Jiang MD, Xu PP, Chen W, Ni QQ, Lu GM, et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): a perspective from China. Radiology. 2020:200490.
13. Xia W, Shao J, Guo Y, Peng X, Li Z, Hu D. Clinical and CT features in pediatric patients with COVID-19 infection: Different points from adults. Pediatric Pulmonology. 2020; 55:1169-1174. doi:10.1002/ppul.24718
14. Huang C, Wang Y, Li X, Ran L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. Lancet .2020; 395: 497-506. doi:10.1016/S0140-6736(20)30183-5
15. Chen N, Zhou M, Dong X, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: A descriptive study. Lancet 2020; 395 (10223): 507-13. doi:10.1016/S0140-6736(20)30211-7
16. Chan JF-W, Yuan S, Kok K-H, To KK-W, Chu H, Yang J, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. The Lancet. 2020. doi:10.1016/S0140-6736(20)30154-9
17. Bernheim A, Mei X, Huang M, Yang Y, Fayad Z, Zhang N, et al. Chest CT Findings in Coronavirus Disease-19 (COVID-19): Relationship to Duration of Infection. Radiology. 2020; 295:685-691. doi:10.1148/radiol.2020200463
18. Farnoosh G, Alishiri G, Hosseini Zijoud SR, Dorostkar R, Jalali Farahani A. Understanding the 2019-novel Coronavirus (2019-nCoV) and Coronavirus Disease (COVID-19) Based on Available Evidence - A Narrative Review. J Mil Med. 2020;22(1): 1-11. doi:10.30491/JMM.22.1.1
19. Guan W, Ni Z, Liang W, Hu Y, Liang W, Ou C, He J, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. New England Journal of Medicine. 2020;382: 1708-1720. doi:10.1056/NEJMoa2002032
20. Wu F, Zhao S, Yu B, Chen YM, Wang W, Song ZG, et al. A new coronavirus associated with human respiratory disease in China. Nature 2020; 579(7798): 265-9. doi:10.1038/s41586-020-2008-3
21. Chen T, Wu Di, Chen H, Yan W, Yang D, Chen G, et al. Clinical characteristics of 113 deceased patients with coronavirus disease 2019: retrospective study. BMJ. 2020;368: 1-14. doi:10.1136/bmj.m1091
22. Chen J, Qi T, Liu L, Ling Y, Qian Z, Li T, et al, Clinical progression of patients with COVID-19 in Shanghai, China. Journal of Infection. 2020;80; e1-e6. doi:10.1016/j.jinf.2020.03.004
23. Li X, Wang L, Yan Sh, Yang F, Xiang L, Zhu J, et al. Clinical characteristics of 25 death cases with COVID-19: A retrospective review of medical records in a single medical center, Wuhan, China. International Journal of Infectious Diseases.2020: 94; 128-132. doi:10.1016/j.ijid.2020.03.053
24. Du Y, Tu Lei, Zhu P, Mu M, Wang R, Yang P, et al. Clinical Features of 85 Fatal Cases of COVID-19 from Wuhan: A Retrospective Observational Study. AJRCCM. Articles in Press. doi:0.1164/rccm.202003-0543OC.
25. Zheng F, Tang W, Li H, Huang YX, Zia YL, Zhou ZG. Clinical characteristics of 161 cases of corona virus disease 2019 (COVID-19) in Changsha. European Review for Medical and Pharmacological Sciences. 2020; 24: 3404-3410. doi:10.1136/bmj.m1091
26. Yang F, Shi S, Zhu J, Shi J, Dai K, Chen X. Analysis of 92 deceased patients with COVID-19. Journal of medical virology. 2020. doi:10.1002/jmv.25891
27. Wang D, Hu B, Hu Ch, Zhu F, Liu X, Zhang J. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. JAMA. 2020; 323(11):1061-1069. doi:10.1001/jama.2020.1585
28. Wu Z, Jennifer M. Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China Summary of a Report of 72314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. JAMA. 2020. doi:10.1001/jama.2020.2648
29. Sahin A, Erdogan A, Agaoglu P, Dineri Y, Cakirci AY, Senel ME, et al. 2019 Novel Coronavirus (COVID-19) Outbreak: A Review of the Current Literature. EJMO. 2020;4(1):1-7. doi:10.14744/ejmo.2020.12220
30. Mark M. Epidemiology and clinical characteristics of 50 death cases with Covid-2019 in the Philippines: A retrospective review. doi:10.2139/ssrn.3570612
31. Wu J, Liu J, Zhao X, Liu Ch, Wang W, Wang D, et al. Clinical Characteristics of Imported Cases of COVID-19 in Jiangsu Province: A Multicenter Descriptive Study. Infectious Diseases Society of America. doi:10.1093/cid/ciaa199/5766408.
32. Rothan H. Byrareddy S. The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. Journal of Autoimmunity. 2020;109 (102433): 1-4. doi:10.1016/j.jaut.2020.102433
33. Mardani R, Ahmadi Vasmehjani A, Zali F, Gholami A, Mousavi Nasab SD, Kaghazian H, et al. Laboratory Parameters in Detection of COVID-19 Patients with Positive RT-PCR; a Diagnostic Accuracy Study. Arch Acad EmergMed. 2020; 8(1): e43.