

## تشخیص ۵ مورد ابتلا به COVID-19 در بخش مراقبت‌های ویژه غیر کرونایی

دکتر مصطفی محمدی

متخصص بیهوشی، فوق تخصص ICU، دانشیار بیمارستان امام خمینی و عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران

حسام‌الدین وریائی<sup>۱</sup>

کارشناس پرستاری، دانشگاه آزاد علوم پزشکی تهران

دکتر مجید امینی

رزیدنت بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، مجتمع بیمارستانی امام خمینی تهران، دانشگاه علوم پزشکی تهران

### Detection of 5 infected COVID-19 patients in non-COVID ICU

Mostafa Mohammadi, MD

Hesamaldin Varpae, MD

Majid Amini, MD

#### ABSTRACT

**Introduction:** In December 2019, a pathogen, the new 2019 Coronavirus (2019-nCoV), was identified in Wuhan, China, causing outbreaks and eventually spreading around the world. We are facing a new challenge in the post-Corona era. Given that personal protective equipment is not used exactly at the peak of corona prevalence, choosing patients for the non-COVID ICU is challenging, to prevent infection of non-COVID patients and staff.

**Case presentation:** In our intensive care unit, we endorse hospital protocol which is based on the W.H.O protocol for patient admission to ICU. However, despite considering strict rules for patient admission, we detected several COVID patients among the other patients. Symptoms included: lymphopenia, weakness, inability to walk, gastrointestinal symptoms, and conjunctivitis.

**Conclusion:** It seems that we need an intermediate section between the COVID and non-COVID wards, and patients who are to be transferred from the COVID ICU to the non-COVID ward should be hospitalized in this ward for a certain period. Full use of personal protective equipment (mask, gloves, Scrubs, eye protector) is recommended in all the non-COVID ICU.

**Keywords:** ICU, COVID19, PPE, lymphopenia, conjunctivitis, WHO.

#### چکیده

**مقدمه:** در دسامبر سال ۲۰۱۹، یک پاتوژن، کروناویروس جدید ۲۰۱۹ (nCoV-۲۰۱۹)، در ووهان چین شناسایی شد. این بیماری طغیان‌هایی را ایجاد کرد و نهایتاً در سراسر دنیا فراگیر شد. اکنون در دوران پساکرونا (گذشت از اوج شیوع)

<sup>۱</sup>. نویسنده مسؤل

با چالشی جدید روبرو هستیم. با توجه به اینکه از وسایل محافظ شخصی مانند دوره اوج بیماری استفاده نمی‌شود، انتخاب بیماران برای ICU غیر COVID برای پیشگیری از عفونت بیماران و کارکنان غیر COVID، چالش برانگیز است.

**معرفی بیماران:** در ICU، ما پروتکل بیمارستانی را به کار می‌بریم که براساس پروتکل پذیرش بیمار WHO در بخش مراقبت‌های ویژه است. با وجود در نظر گرفتن قوانین سختگیرانه برای پذیرش بیماران، ما چندین بیمار مبتلا به COVID را در بین سایر بیماران تشخیص دادیم. علائم شامل لنفوپنی، ضعف، ناتوانی در راه رفتن، علائم گوارشی و کونژکتویت بود.

**نتیجه‌گیری:** به نظر می‌رسد یک بخش میانی بین بخش‌های کرونایی و غیر کرونایی نیاز داشته باشیم و بیمارانی که قرار است از ICU کرونایی به غیر کرونایی منتقل شوند، در این بخش حد واسط برای یک مدت خاص بستری شوند. به کارگیری کامل تجهیزات حفاظت شخصی (ماسک، دستکش، گان، محافظ چشم) در بخش‌های مراقبت‌های ویژه غیر کرونایی توصیه می‌شود.

**کلواژگان:** ICU، COVID19، PPE، لنفوپنی، کونژکتویت، WHO.

## مقدمه

۵ درصد از کسانی که در بیمارستان‌ها بستری می‌شدند نیاز به بستری در بخش مراقبت‌های ویژه (ICU) داشتند. معیار بیماران جهت بستری بر اساس علائم بالینی و بعضی از پارامترهای آزمایشگاهی (مانند شمارش کامل گلبولی CBC و فاکتورهای التهابی نظیر LDH، CRP و PCR ته حلق و بینی بود. علائم اولیه شامل تب، سرفه، تنگی نفس، میالژی یا خستگی، تولید خلط، سردرد، هموپتزی و اسهال است (۲). با گذشت زمان علائمی جدید از عفونت این ویروس آشکار می‌شود. از علائم نادر و جدید می‌توان به ناهنجاری‌های چشمی مانند کونژکتویت (۳) و اختلالات حسی مانند کاهش بویایی<sup>۲</sup> (۴) اشاره کرد. بر اساس پروتکل‌های استاندارد و بیمارستانی متخصصان عفونی، بیماران فاقد COVID در non-COVID ICU بستری می‌شوند. با این حال بعد از گذشت یک تا سه روز بستری برای

ویروس‌های کرونای انسانی (HCoV) مدت‌ها است که به عنوان پاتوژن‌های بی‌اهمیت تلقی می‌شوند و باعث ایجاد "سرماخوردگی" در افراد سالم تلقی می‌گردند. در دسامبر سال ۲۰۱۹، یک پاتوژن جدید HCoV یا کروناویروس جدید ۲۰۱۹ (nCoV-۲۰۱۹)، در ووهان چین شناخته شد. این بیماری طغیان‌هایی را ایجاد کرد و نهایتاً در سراسر دنیا فراگیر شد به نحوی که در تاریخ ۱۱ مارچ ۲۰۲۰ پاندمی این بیماری توسط سازمان بهداشت جهانی اعلام شد و در نهایت باعث بیماری و مرگ و میر جدی در سراسر دنیا شد. دامنه و تأثیر نهایی این شیوع در حال حاضر مشخص نیست زیرا اوضاع به سرعت در حال تحول است (۱). در کل ۸۰ درصد کسانی که آلوده به ویروس شدند علائم خیلی شدیدی نداشتند و ۲۰٪ علائم شدید داشتند و حدود

<sup>2</sup> . anosmia

### معرفی بیماران

این پژوهش با در نظر گرفتن ملاحظات اخلاقی صورت گرفت. از تمامی بیماران رضایت کتبی اخذ شد.

**بیمار ۱:** خانمی ۲۴ ساله که به دنبال سرفه، تنگی نفس و کاهش وزن از ۴ ماه گذشته در بیمارستان پذیرفته می‌شود. بیمار سابقه بیماری زمینه‌ای ندارد. برای بیمار تشخیص اولیه تومور مدیاستن می‌گذارند و پزشک معالج برای تأیید تشخیص درخواست بیوپسی می‌کند، با این حال به علت عدم رضایت بیمار بیوپسی انجام نمی‌شود و بیمار با رضایت شخصی ترخیص می‌گردد. ۴ روز بعد به علت بدتر شدن علائم مجدداً به بیمارستان مراجعه می‌کند و در بخش مراقبت‌های ویژه غیر کرونایی پذیرش می‌شود. بیمار هوشیار و بیدار است و تنفس طبیعی بدون دیسترس دارد. در این نوبت تشخیص افیوژن پلور وسیع گذاشته بود که کاتتر پلور تعبیه شده و نتیجه آنالیز آن بدین صورت بود: اگزوداتیو سیتولوژی منفی و هیچ یافته‌ای به نفع بدخیمی وجود ندارد. طبق پروتکل در بدو ورود بیمار به بخش مراقبت‌های ویژه COVID-19 PCR درخواست می‌شود که مثبت بود. در یافته‌های آزمایشگاهی بیمار لنفوپنی (۵.۶٪) وجود دارد؛ همچنین اسیدوز تنفسی در گازهای خون شریانی بیمار مشهود است.

بیمار به بخش مراقبت‌های ویژه کرونایی منتقل شد. برای پیگیری‌های بیشتر بیوپسی تحت گاید سی تی اسکن درخواست شد.

**بیمار ۲:** آقای ۲۷ ساله که به دنبال ترومای متعدد و شکستگی دوطرفه فمور بستری شده و برای جراحی ارتوپدی به اتاق عمل منتقل می‌شود. در پذیرش اورژانس یافته‌ای به نفع عفونت COVID-19 وجود

تعدادی از این بیماران تشخیص عفونت با COVID-19 گذاشته شده است. بنابراین در دوران پساکرونا (گذر از اوج شیوع) با چالشی جدید روبرو هستیم. با توجه به این که پروتکل‌های مربوط به استفاده از وسایل حفاظت شخصی (PPE) مانند زمان اوج شیوع کرونا استفاده نمی‌شود این چالش شیوه انتخاب بیماران برای بخش مراقبت‌های ویژه غیر کرونایی است تا از آلودگی بیماران غیر کرونایی و پرسنل جلوگیری به عمل آید. در این مقاله سعی می‌کنیم راهکارهایی را برای پیشگیری از بستری شدن بیماران کرونایی در non-COVID ICU و پیشگیری از آلوده شدن بیماران غیر کرونایی و پرسنل ارائه کنیم. هدف از این مقاله این است که ضمن معرفی ۵ مورد از موارد کشف بیمار کرونایی در ICU غیر کرونا، راهکارهایی را برای پیشگیری از آلوده شدن بیماران غیر کرونایی و پرسنل ارائه کنیم.

### پروتکل تشخیص بیماران کرونایی در بخش مراقبت‌های ویژه کرونایی

تشخیص عفونت کرونا در مورد تمامی بیمارانی که وارد بخش مراقبت‌های ویژه کرونایی (COVID-19 ICU) می‌شوند، بر اساس پروتکل ICU بر عهده سرویس عفونی است. سرویس عفونی بر اساس علائم بالینی، یافته‌های آزمایشگاهی و تصویربرداری تعیین می‌کند که عفونت با COVID-19 برای بیمار مطرح است یا خیر. پیش از پذیرش در این بخش، بیمار با کوچک‌ترین علائم بالینی به نفع عفونت COVID-19 بررسی شده و با تأیید متخصص عفونی در این بخش پذیرش می‌شود.

برای ۵ روز به بیمار داده می‌شود. طبق پروتکل PCR COVID-19 درخواست شد که نتیجه منفی اعلام شد. در نتیجه داروها قطع می‌شود و بیمار ترخیص می‌گردد، اما ۵ روز بعد مجدداً بیمار در بخش مراقبت‌های ویژه غیر کرونایی به علت تب و ناتوانی در راه رفتن و افت  $SPO_2$  پذیرش می‌شود. در سی تی ریه افیوژن پریکارد وسیع دیده شد. کاتتر pig-tale برای بیمار جایگذاری شد. با توجه به تابلوی بالینی و افت ساچوریشن بیمار لوله‌گذاری می‌شود. روز بعد برای بیمار مجدداً PCR COVID-19 درخواست می‌شود و تشخیص عفونت با COVID-19 تأیید می‌گردد. بیمار به بخش مراقبت‌های ویژه کرونایی منتقل می‌شود.

**بیمار ۵:** خانمی ۵۲ ساله با علائم تهوع و استفراغ، التهاب پلک، و احساس سوزش سر به بیمارستان مراجعه می‌کند. علائم حیاتی بیمار پایدار است. طبق پروتکل برای بیمار CT ریه انجام می‌شود که هیچ‌گونه علائمی مبنی بر عفونت COVID-19 یافت نمی‌شود. بعد از یک روز اسهال بیمار علی‌رغم درمان حمایتی وخیم‌تر می‌شود و التهاب ملتحمه نیز پیشرفت می‌کند. بیمار به بخش مراقبت‌های ویژه غیر کرونایی منتقل می‌شود. روز سوم در بخش مراقبت‌های ویژه غیر کرونایی، بیمار دچار افت ساچوریشن می‌شود. طبق پروتکل برای بیمار درخواست PCR COVID-19 و CT ریه می‌شود. PCR COVID-19 بیمار مثبت شده و در CT ریه  $GGO^3$  دو طرفه مشاهده می‌شود. بیمار به علت افت ساچوریشن لوله‌گذاری و به بخش مراقبت‌های ویژه کرونایی منتقل شد.

نداشت (PCR منفی و CT اسکن نرمال بود). بیمار تحت عمل جراحی قرار می‌گیرد، و سپس به بخش مراقبت‌های ویژه غیر کرونایی منتقل می‌شود. در بدو پذیرش بیمار در بخش مراقبت‌های ویژه غیر کرونایی بیمار تاکیکارد بود (۱۷۰ / دقیقه) که تحت درمان لازم قرار گرفت. سایر علائم حیاتی پایدار بود. با توجه به لنفوپنی (۶.۱٪) و تهوع بیمار در روز بعد از عمل جراحی طبق پروتکل برای بیمار PCR COVID-19 درخواست و مثبت اعلام می‌شود. بیمار به بخش مراقبت‌های ویژه کرونایی منتقل می‌شود.

**بیمار ۳:** خانمی ۹۶ ساله که با تشخیص نارسایی قلبی و پنومونی در سرویس عفونی پذیرش شد. بیمار سابقه بیماری انسدادی ریه و بیماری ایسکمیک قلبی دارد. بیمار در بخش مراقبت‌های ویژه غیر کرونایی پذیرش شد. ۲ روز پس از پذیرش در بخش مراقبت‌های ویژه غیر کرونایی به دنبال کاهش سطح هوشیاری، دیسترس تنفسی و کاهش  $SPO_2$  بیمار لوله‌گذاری شده و تحت تهویه مکانیکی و درمان قرار گرفت. روز بعد طبق پروتکل برای بیمار PCR COVID-19 درخواست و مثبت اعلام شد. در گزارش سی تی اسکن بیمار قبل از انتقال به بخش مراقبت‌های ویژه غیر کرونایی افیوژن پلور دو طرفه تأیید شده و هیچ یافته‌ای مبنی بر عفونت COVID-19 وجود نداشت. در داده‌های آزمایشگاهی بیمار لنفوپنی متوسط دیده می‌شود (۱۵.۴٪).

**بیمار ۴:** آقای ۷۶ ساله با سرفه، احساس ضعف، تنگی نفس حین فعالیت و تب برای بررسی تشخیص عفونت COVID-19 در بخش مراقبت‌های ویژه کرونایی پذیرش شد. درمان هیدروکسی کلروکین و آتازاناویر

<sup>3</sup> . ground glass opacity

## بحث

علائم شایع عفونت با COVID-19 در ابتدای بیماری تب، سرفه، دیس پنه و سردرد است (۵ و ۶). به طور کلی دوره کمون بیماری به طور متوسط ۶.۷ روز و زمان شروع علائم تا مراجعه به پزشک ۴.۵ روز است (۵). در این دوره بیمار ناقل محسوب می‌شود و می‌تواند عفونت را به شخصی دیگر انتقال دهد. علائم دیگر بیماری شامل علائم گوارشی (تهوع، استفراغ، اسهال) (۷) و اختلال عملکرد شیمیایی حسی (کاهش بویایی و کاهش حس چشایی)<sup>۴</sup> گزارش شده است (۸). بیماران مبتلا به عفونت COVID-19 لازم است در ICU اختصاصی بستری شوند (۹). در ICU کرونایی استفاده از وسایل محافظت شخصی طبق پروتکل‌های استاندارد صورت می‌گیرد و احتمال انتقال عفونت از بیمار به پرسنل کاهش می‌یابد. از طرفی هنگامی که بیماران COVID-19 هنگام حمل و نقل بیمار می‌شوند، مدیریت آنها فوق‌العاده چالش برانگیز است زیرا کارکنان مجبور به استفاده از وسایل محافظت شخصی سنگین هستند (۱۰). سازمان بهداشت جهانی جهت بهبود دسترسی وسایل محافظت شخصی توصیه کرده است از تله مدیسین جهت ارزیابی بیماران مشکوک به کرونا استفاده شود. استفاده از موانع فیزیکی مانند شیشه‌های پلاستیکی در مکان‌های اولیه‌ای که بیمار حضور پیدا می‌کند (مانند تریاژ) جهت کاهش مواجهه و محدود کردن ورود افراد ارائه دهنده خدمات بهداشتی به اتاق دارای بیمار مشکوک یا مبتلا به عفونت و انجام همزمان پروسیژرها جهت کاهش مدت ماندن پرسنل در اتاق (۱۱) ضروری است. اغلب بیمارانی که ابتدا در بخش‌های غیر کرونایی

بستری شده‌اند و یا با علائم نه چندان شایع عفونت کرونا مراجعه می‌کنند پس از ۳ روز تشخیص کرونا برایشان مسجل می‌شود. بنابراین به عنوان یک قانون کلی می‌توان گفت لازم است احتیاط تماسی و استفاده از وسایل محافظت شخصی حداقل در ۳ روز ابتدایی پذیرش بیمارانی که در بخش‌های مراقبت‌های ویژه غیر کرونایی بستری می‌شوند، به عمل بیاید.

بنابراین به طور خلاصه می‌توان با توجه به شواهد موجود سه توصیه را برای پیشگیری از ابتلاء پرسنل و همچنین آلوده‌سازی سایر بیماران ارائه کرد:

۱ - همانطور که در شرح حال بیمار ۴ مطرح شد ابتدا بیمار در بخش مراقبت‌های ویژه کرونایی بستری شده که پس از انجام CT طبق پروتکل، با نظر متخصص عفونی بیمار دارای عفونت نبوده و به بخش غیر کرونایی منتقل شود. در ابتدا ورود به بخش مراقبت‌های ویژه غیر کرونا COVID-19 PCR مثبت می‌شود. بنابراین به نظر می‌رسد یک بخش میانی (حد واسط) بین بخش‌های کرونایی و غیر کرونایی نیاز داشته باشیم و بیمارانی که قرار است از بخش مراقبت‌های ویژه کرونایی به غیر کرونایی منتقل شوند باید در این بخش حد واسط برای یک مدت خاص بستری شوند. این مدت زمان با شواهد در دست بین ۷ تا ۱۴ روز است هر چند تعیین دقیق این بازه زمانی نیازمند تحقیقات بیشتر است.

۲ - به نظر می‌رسد لازم است قسمتی خاص در بخش مراقبت‌های ویژه غیر کرونایی برای بیمارانی که یک یا تعدادی از علائم بالینی و آزمایشگاهی عفونت COVID-19 را دارند اما PCR آنها منفی بوده و بر اساس نظر

4. ageusia

۴- با توجه به تشخیص بیماران کرونایی در بخش‌های غیر از کرونا توصیه می‌شود پروتکلی خاص برای این بیماران تدوین شود.

در این مقاله بیمارانی که با علائم غیر اختصاصی و تشخیص اولیه جز عفونت کرونا در ICU غیر کرونایی بستری شده بودند و بعد از چند روز تشخیص عفونت کرونا آنان برای آنان صورت گرفت گزارش شد. به دلیل پذیرش ابتدایی این بیماران در ICU غیر کرونایی ممکن است استفاده از وسایل حفاظت شخصی طبق پروتکل استاندارد سازمان بهداشت جهانی توسط پرسنل به خوبی رعایت نشود که می‌تواند منجر به آلوده شدن پرسنل و دیگر بیماران شود. از طرفی دیگر، عفونت پنهان کرونا در بیمار بستری شده در ICU غیر کرونایی ریسک آلوده کردن بیماران دیگر را بالا می‌برد.

سرویس عفونی عفونت COVID-19 آنها منفی است، در نظر گرفته شود. و در چند روز اول بستری به صورت ویژه‌ای مراقبت شوند و احتیاطات کامل محافظت شخصی برای تمامی پرسنل درگیر با بیمار تا زمان حصول اطمینان از عدم عفونت با COVID-19 به عمل آید.

۳- با توجه به توصیه سازمان بهداشت جهانی در مورد رعایت وسایل محافظت شخصی (۱۲) در بخش‌های بستری بیماران کرونایی، و با توجه به گزارش موارد صورت گرفته، توصیه می‌شود در تمامی بخش‌های مراقبت‌های ویژه احتیاط و استفاده از وسایل محافظت شخصی (ماسک، دستکش، گان، محافظ چشم) به طور کامل صورت گیرد.

## REFERENCES

- 1 - Paules CI, Marston HD, Fauci AS. Coronavirus infections—more than just the common cold. *JAMA*. Published online January 23, 2020. doi:10.1001/jama.2020.0757
- 2 - Jiang, F., Deng, L., Zhang, L. et al. Review of the Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *J GEN INTERN MED* 35, 1545–1549 (2020). <https://doi.org/10.1007/s11606-020-05762-w>
- 3 - Wu P, Duan F, Luo C, et al. Characteristics of Ocular Findings of Patients with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Hubei Province, China. *JAMA Ophthalmol.* 2020;138(5):575–578. doi:10.1001/jamaophthalmol.2020.1291
- 4 - Bagheri, Seyed Hamid Reza, et al. "Coincidence of COVID-19 epidemic and olfactory dysfunction outbreak." *Medrxiv* (2020).
- 5 - Tian, Sijia, et al. "Characteristics of COVID-19 infection in Beijing." *Journal of Infection* (2020).
- 6 - Rodriguez-Morales, Alfonso J., et al. "Clinical, laboratory and imaging features of COVID-19: A systematic review and meta-analysis." *Travel medicine and infectious disease* (2020): 101623.
- 7 - Gu, Jinyang, Bing Han, and Jian Wang. "COVID-19: gastrointestinal manifestations and potential fecal-oral transmission." *Gastroenterology* 158.6 (2020): 1518-1519.
- 8 - Yan, Carol H., et al. "Association of chemosensory dysfunction and Covid-19 in patients presenting with influenza-like symptoms." *International forum of allergy & rhinology*. 2020.
- 9 - Grasselli, Giacomo, Antonio Pesenti, and Maurizio Cecconi. "Critical care utilization for the COVID-19 outbreak in Lombardy, Italy: early experience and forecast during an emergency response." *Jama* 323.16 (2020): 1545-1546.
- 10 - Liew, Mei Fong, et al. "Safe patient transport for COVID-19." *Critical Care* 24.1 (2020): 1-3
- 11 - World Health Organization. Rational use of personal protective equipment (PPE) for coronavirus disease (COVID-19): interim guidance, 19 March 2020. No. WHO/2019-nCoV/IPC PPE\_use/2020.2. World Health Organization, (2020).
- 12 - World Health Organization. Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease (COVID-19): interim guidance, 27 February 2020. No. WHO/2019-nCov/IPCPE\_use/2020.1. World Health Organization, 2020.