Letter to the Editor

Management of epidemic COVID-19 crisis in Gorgan, north of Iran (February 2020 to May 2020)

Abstract

In December 2019, the new acute respiratory disease spread in China presented with fever and dry cough known to be resulted from the new Corona Virus as the COVID-19. In Iran, the first case was reported on 20th of February 2020. Our management team in Golestan University of Medical Sciences held an immediate meeting to decide how to manage the cases suspected to the COVID-19.The two main hospitals had been selected as the Corona center in the Golestan province, northern Iran. Admitting patients other than COVID-19 has been stopped in these hospitals, and all patients had been transferred to the other hospital in Gorgan city and those in the recovery state had been transferred to a hotel prepared for this purpose. The capacity of Sayyad-e-Shirazi hospital was 300 bed for admission and 25 ICU beds that had been increased to 44 ICU beds (30 percent increases) to be prepared for COVID-19 admission. Clinical groups and specialists had been organized with special duty for each part. After 3 months of COVID-19 crisis, Sayyad-e-Shirazi hospital with 300 beds is in a good shape and admission of severe cases has been decreased.

Keywords: Crisis management, COVID-19, Iran

Alireza Norouzi (M.D), Associate Professor, Golestan Research Center of Gastroenterology & Hepatology (GRCGH), Golestan University of Medical Science, Gorgan, Iran. ORCID ID: 0000-0003-4227-7350

***Afshin Sardarzade Majd (M.A)**, **Corresponding Author**, Ph.D Candidate in Management, Clinical Research Development Unit (CRDU), Sayad Shirazi Hospital, Golestan University of Medical Science, Gorgan, Iran. **E-mail: afshinsardarzadehmajd@gmail.com**

ORCID ID: 0000-0003-1355-7601

Behzad Vatankhah (M.D), General Physician, Clinical Research Development Unit (CRDU), Sayad Shirazi Hospital, Golestan University of Medical Science, Gorgan, Iran.

Nafiseh Abdolahi (M.D), Associate Professor, Rheumatology Research Center, Golestan University of Medical Science, Gorgan, Iran. ORCID ID: 0000-0003-1190-5449

Samaneh Tavassoli (M.D), Assistant Professor, Rheumatology Research Center, Golestan University of Medical Science, Gorgan, Iran. ORCID ID: 0000-0001-6796-1066

Abdolreza Fazel (M.D), Associate Professor, Cancer Research Center, Golestan University of Medical Science, Gorgan, Iran.

ORCID ID: 0000-0001-6996-3348

Asieh Khalili (B.Sc), Nurse, Director of Nursing Services, Clinical Research Development Unit (CRDU), Sayad Shirazi Hospital, Golestan University of Medical Science, Gorgan, Iran.

Somayeh Pasandi (Pharm.D), Doctor of Pharmacy, Clinical Research Development Unit (CRDU), Sayad Shirazi Hospital, Golestan University of Medical Science, Gorgan, Iran.

Saba Besharat (M.Sc), Midwifer, Clinical Research Development Unit (CRDU), Sayad Shirazi Hospital, Golestan University of Medical Science, Gorgan, Iran. ORCID ID: 0000-0003-3634-0448

Received 24 Jun 2020 **Accepted** 29 Jun

Cite this Letter as: Norouzi A, Sardarzade A, Vatankhah B, Abdolahi N, Tavassoli S, Fazel A, Khalili A, Pasandi S, Besharat S. [Management of epidemic COVID-19 crisis in Gorgan, north of Iran (February 2020 to May 2020)]. J Gorgan Univ Med Sci. 2020 Summer; 22(2): 114-116. [Article in Persian]

Article ID: Vol22-31

نامه به سردبیر

مدیریت بحران همه‌گیری COVID-19 در گرگان طی اسفند ماه ۱۳۹۸ لغایت فروردین ماه ۱۳۹۹

در اواخر دسامبر ۲۰۱۹ گزارشاتی از بروز یک نوع بیماری حاد تنفسی با تظاهرات تب، سرفه‌های خشک، علایم گوارشی، گلودرد و میالژی و در تعدادی از موارد همراهی با علایم سندرم دیسترس تنفسی حاد (Acute Respiratory Distress Syndrome: ARDS) در کشور چین منتشر شد. طی بررسی‌های به‌عمل آمده علت آن، نوع جدیدی از کرونا ویروس با عنوان COVID-19 را مطرح نمود (٤-۱).

طبق اعلام منابع رسمی در ایران در اواخر بهمن ۱۳۹۸ اولین گزارش ابتلا به COVID-19 اعلام و به‌دنبال آن بلافاصله تیم‌های مدیریتی در سطح دانشگاه‌های کشور از جمله دانشگاه علوم پزشکی گلستان تشکیل شد تا در خصوص نحوه برخورد با بیماران مشکوک به این بیماری تصمیم‌گیری شود. اولین جلسه «ستاد مبارزه با کرونا» در دانشگاه علوم پزشکی گلستان با حضور ریاست، معاونین و روسای بیمارستان‌های سطح استان در یکم اسفند ماه ۱۳۹۸ برگزار و بلافاصله کمیته مدیریت بحران تشکیل شد. در ابتدا فضای درمانگاهی جداگانه برای بیماران سرپایی مشکوک (کلینیک تب) و نیز فضای جداگانه تریاژ و تحت نظر مستقل، در واحد اورژانس بیمارستان شهید صیاد شیرازی (۲۰ تخت) اختصاص یافت. تجهیزات حفاظت فردی کامل برای کارکنان شاغل در بخش‌های فوق‌الذکر نیز فراهم گردید. به منظور شکل گیری کمیته مدیریت بالینی استان، از تیم آموزشی و درمانی مستقر در بیمارستان برای تدوین الگوریتم‌های برخورد با بیماران مشکوک به کرونا در کلینیک‌های سرپایی و بخش‌های بستری دعوت به‌عمل آمد. به‌دنبال حجم بالای مراجعین مشکوک به COVID-19 در سطح استان و نیز احساس نیاز فوری به اختصاص فضای بیمارستانی کامل به منظور ارایه خدمات مناسب و ایمن، جلسه فوق‌العاده‌ای با حضور ریاست دانشگاه، معاونت درمان دانشگاه و روسای بیمارستان شهیدصیاد شیرازی، بیمارستان پنجم آذر، معاون درمان بیمارستان صیاد شیرازی، ریاست بیمارستان فلسفی و نمایندگان بیمارستان طالقانی و بیمارستان حکیم جرجانی در هفتم اسفند ماه ۱۳۹۸ در دفتر مدیریت بیمارستان شهید صیاد شیرازی برگزار و تصمیم‌گیری شد که تمام ظرفیت تخت‌های موجود (۳۰۰ تخت) آن مرکز به بیماران مشکوک به COVID-19 اختصاص یابد و سایر بیماران به مرکز آموزشی درمانی پنجم آذر (۱۳۰ تخت بستری و ۲۰ تخت ICU)، بخش‌های زنان و زایمان و زایشگاه به بیمارستان حکیم جرجانی (۵۰ تخت) و بخش‌های نوزادان و NICU با تجهیزات کامل به همراه کارکنان آن بخش‌ها به بیمارستان‌های حکیم جرجانی و طالقانی منتقل شوند. بیماران تحت ونتیلاتور غیرمبتلا به COVID-19 بستری از قبل، جداسازی و در ICU B (مستقر در طبقه دوم بیمارستان) تجمیع شدند. سپس به‌تدریج بیماران غیرمبتلا به COVID-19 از ICU B به ICU بیمارستان پنجم آذر گرگان انتقال یافتند. از ظرفیت متخصصین طب اورژانس در مراکز آموزشی درمانی شهید صیاد شیرازی و پنجم آذر و نیز پزشکان عمومی حوزه بهداشت برای تریاژ اولیه و انتخاب بیماران بدحال COVID-19 استفاده گردید. نظارت بالینی و ویزیت روزانه بیماران بستری در طبقات و بخش اورژانس ساختمان اصلی و ساختمان سلیم به تفکیک بین متخصصین داخلی، عفونی و فوق تخصص داخلی تقسیم گردید و الگوریتم‌های درمانی یکسان، با توجه به نیاز درمانی احساس شده از طریق آموزش مجازی به اطلاع همکاران پزشک رسانده شد.

با افزایش تعداد بیماران مبتلا به نوع شدید COVID-19 تعداد تخت‌های ICU بیمارستان از ۳۳ تخت به ٤٤ تخت (۳۰ درصد) افزایش یافت. همچنین کلینیک تب به‌صورت ۲٤ ساعته در فضای درمانگاه تخصصی بیمارستان مستقر گردید. برای تامین وسایل حفاظت فردی (PPE) کمیته‌ای متشکل از ریاست بیمارستان، معاونت درمان، مسؤول واحد دارویی بیمارستان و نمایندگانی از معاونت غذا و دارو و معاونت توسعه دانشگاه تشکیل شد. دو کانکس ۲/۵ در ٤/۵ متر مجزا به منظور تحویل و تعویض لباس کارکنان آقا و خانم در حیاط بیمارستان و پیش از ورود به بخش‌های بیمارستانی، در ابتدای هر شیفت کاری اختصاص یافت. مواد ضدعفونی کننده سطوح و دو دستگاه مهپاش برای ضدعفونی سطوح بیمارستان و البسه کارکنان تحت نظارت مستقیم واحد بهداشت محیط بیمارستان خریداری و استفاده شد.

با بررسی ظرفیت‌های موجود در گروه خیرین سلامت، مجموعه‌های مردم نهاد و سایر نهادهای خارج از بخش سلامت، امکان درخواست کمک ایشان در تامین وسایل حفاظت فردی مورد تایید وزارت بهداشت خصوصاً تهیه گان و ماسک دولایه FFP2، FFP3 و N95 سنجیده شد.

از اواسط اسفند ماه باتوجه به افزایش شدید بار مراجعه و تکمیل ظرفیت تخت‌های سانتر کرونا، ضمن هماهنگی با ستاد دانشگاه و براساس یک پروتکل تدوین شده توسط کمیته مدیریت بالینی، بخشی مجزا در مرکز آموزشی درمانی پنجم آذر تعیین شد و روزانه بیماران با شرایط پایدارتر، برحسب تشخیص پزشک معالج به بخش مذکور انتقال یافتند. به منظور رعایت قرنطینه دو هفته‌ای پس از بهبودی، برای بیمارانی که امکان تامین شرایط لازم را نداشتند؛ فضای نقاهتگاهی به ظرفیت ۲۰۰ تخت در محل هتل ورزش گرگان جانمایی و تجهیز گردید. برای جابجایی بیماران از اتوبوس آمبولانس مرکز فوریت‌های استان استفاده گردید.

به‌منظور تسریع در فرآیندهای پذیرش، مستندسازی استاندارد خدمات بالینی و ترخیص بیماران، با نظرخواهی از کمیته بالینی و همکاری واحدهای آمار و اسناد پزشکی، برگه‌های آماده شرح حال و خلاصه پرونده و دستورات اولیه بستری بیماران COVID-19 طراحی و در پرونده‌های پذیرش شده قرار گرفت.

نظر به نیاز مبرم بیماران مبتلا به COVID-19 برای دریافت اکسیژن با خلوص و حجم بالا و نیز با توجه به عدم تناسب زیرساخت‌های تاسیساتی بیمارستان با شرایط به وجود آمده؛ ضمن بستن خطوط انتقال اکسیژن در مسیرهای بلااستفاده و یا بخش‌های منتقل شده، به‌منظور تقویت فشار در سایر خطوط مورد استفاده، بلافاصله نسبت به استقرار ۲٤ ساعته باکس‌های اکسیژن فشار قوی به‌منظور تزریق به سیستم سانترال بیمارستان اقدام شد و به موازات آن مقرر گردید تا بیماران بدحال و با SPO2 پایین و یا بیماران تحت ونتیلاتور نیازمند FIO2 بالا، توسط گروه پزشکی و پرستاری تعیین و نسبت به استقرار کپسول اکسیژن پرتابل همراه با یک کپسول رزرو در کنار تخت بیمار اقدام شود و در نهایت یک دستگاه اکسیژن‌ساز جدید با ظرفیت ٦۰۰ لیتر برای مرکز خریداری و در مجاورت دو اکسیژن‌ساز قبلی نصب گردید.

در ابتدای بحران، جلسه‌ای با حضور ریاست دانشگاه، نمایندگانی از استانداری و دادستان شهرستان و جلسه دیگری با حضور فرماندار شهرستان، ریاست بیمارستان و معاونین بیمارستان در محل دفتر مدیریت بیمارستان تشکیل و در خصوص سازوکار مناسب برای تحویل سریع اجساد به خانواده متوفیان و همچنین شیوه کار برای موارد عدم دسترسی به خانواده متوفیان تصمیم‌گیری و ابلاغ گردید. بلافاصله پس از وقوع موارد فوت، سوپروایزر کنترل عفونت روزانه نسبت به ثبت دقیق آمار

متوفیان و اطلاع تلفنی به خانواده متوفی اقدام نمود. در نهایت با هماهنگی همکاران بهداشت محیط بیمارستان، در خصوص اطلاع‌رسانی و اعمال نظارت بر حمل و دفن مناسب جنازه توسط مراکز بهداشتی شهرستان‌ها اقدام لازم به‌عمل آمد. علاوه بر این فرآیند ضدعفونی و مهپاشی روزانه و مکرر سطوح و فضای سردخانه جنازه با نظارت مستقیم همکاران بهداشت محیط بیمارستان انجام و در عین حال از حضور روحانیون داوطلب جهادگر برای اجرای مراسم مذهبی متوفیان بهره گرفته شد.

تیمی متشکل از دفتر پرستاری، سوپروایزر کنترل عفونت و واحد IT بیمارستان، به صورت ۲۴ ساعته نسبت به جمع‌آوری و صحت‌سنجی آمار و داده‌های عملکردی بیمارستان اقدام نمودند و اطلاعات حاصله در شروع هر روز برای تصمیم‌گیری و کنترل چالش‌های به‌وجود آماده و یا تغییر احتمالی شرایط بخش‌ها و نیروها، در اختیار تیم مدیریت بیمارستانی قرار گرفت.

برای افزایش بهره‌وری واحد آزمایشگاه، پزشکان مجموعه حتی‌الامکان از درخواست موارد غیرضروری اجتناب نمودند. ضمن آن که کارکنان بخش آزمایشگاه برای نمونه‌گیری دقیق بیماران مشکوک به COVID-19، مطابق با آخرین دستورالعمل‌های وزارت بهداشت در اسرع وقت تحت آموزش قرار گرفتند. ارسال نمونه‌ها به آزمایشگاه ویروس‌شناسی دانشگاه در کمترین زمان با رعایت کامل اصول ایمنی و محرمانگی انجام و پاسخ‌ها دریافت شدند.

به‌دلیل فراوانی موارد درخواست سی‌تی اسکن ریه، پروتکل معینی برای تعیین و غربالگری بیماران تدوین و ابلاغ گردید. ضمن افزایش تعداد نیرو در هر شیفت، یک دستگاه مهپاش ثابت در محل مستقر و پس از انجام هر مورد سی‌تی اسکن، فضا و تخت ضدعفونی گردید. سلف سرویس بیمارستان تعطیل شد و غذا در آشپزخانه تحت نظارت کامل کارشناسان تغذیه و بهداشت محیط در ظروف یکبار مصرف تهیه، بسته‌بندی و به همراه بطری آب معدنی در اختیار کارکنان و بیماران قرار داده شد.

نظر به کمبود نیرو ناشی از افزایش بار مراجعه و همچنین موارد مکرر بروز بیماری در میان کارکنان واحدهای مختلف، با هدف جایگزینی و تامین نیروهای جدید، مکاتبه و هماهنگی لازم با معاونت‌های محترم درمان و توسعه صورت گرفت. متعاقباً از همکاری نیروهای قرارداد محدود، نیروهای مراکز بهداشت و نیروهای رادیولوژی دانشکده دندانپزشکی، رزیدنت‌ها و کمک فراگیران اینترن همراه با پزشکان مراکز بهداشتی بهره گرفته شد.

با توجه به ظرفیت بالای خیرین سلامت و سایر گروه‌های مردم نهاد، از همان ابتدا فرم‌های مخصوصی برای تحویل اقلام اهدایی اعم از مواد غذایی، تجهیزات حفاظت فردی و تجهیزات پزشکی طراحی شد.

در روزهایی که سیستم درمان با بحرانی سخت و فراگیر مواجه شده بود؛ پاسخ‌دهی فوری، آگاهی، توجیه و آموزش، سازماندهی، توزیع و تامین منابع مورد نیاز و حفاظت از کارکنان در راس امور قرار گرفت. سپس با ارزیابی مستمر و باز خورد میزان تاب‌آوری و افزایش ظرفیت بخش‌های بیمارستان، همچنین تقسیم کار و سازماندهی گروه‌های بالینی، تسهیل‌سازی و تسریع در چرخه اطلاعات و آموزش‌ها، بازخورد مستمر پروتکل‌ها و الگوریتم‌ها برمبنای تغییرات بالینی بیماران سعی در رفع اشکالات موجود به‌عمل آمد. در نهایت میزان پذیرش بیماران COVID-19 در اردیبهشت ماه ۱۳۹۹ در وضعیت مطلوبی قرار گرفت و شرایط بیمارستان به حالت عادی بازگشت. پس از آن مرکز آموزشی درمانی پنجم آذر به عنوان مرکز ریفری مراجعین COVID-19 در نظر گرفته شد. در دوره زمانی اول اسفند ۱۳۹۸ تا آخر فروردین ماه ۱۳۹۹، بیش از دو هزار بیمار مشکوک به COVID-19 در مراکز درمانی استان پذیرش شدند.

تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از زحمات شبانه‌روزی تیم‌های پزشکی و پرستاری و نیز تمامی کارکنان درگیر در آن روزهای بسیار سخت تشکر و سپاسگزاری می‌گردد. ضمن زنده نگه‌داشتن یاد عزیزانی که در این همه‌گیری از بین ما رفتند؛ یاد و خاطره شهید مدافع سلامت در مقابله با کرونا، استاد گرامی جناب آقای دکتر عبدالله عباسی (متخصص عفونی) را گرامی می‌داریم.

References

1. Guo YR, Cao QD, Hong ZS, Tan YY, Chen SD, Jin HJ, et al. The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak–an update on the status. Mil Med Res. 2020 Mar; 7(1): 11. DOI: 10.1186/s40779-020-00240-0

2. Ceribelli A, Motta F, De Santis M, Ansari AA, Ridgway WM, Gershwin ME, et al. Recommendations for coronavirus infection in rheumatic diseases treated with biologic therapy. J Autoimmun. 2020 May; 109: 102442. DOI: 10.1016/j.jaut.2020.102442

3. Farnoosh G, Alishiri G, Hosseini Zijoud SR, Dorostkar R, Jalali Farahani A. [Understanding the Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) 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 [Article in Persian]

4. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. N Engl J Med. 2020; 382: 1708-20. DOI: 10.1056/NEJMoa2002032

دکتر علیرضا نوروزی، دانشیار، مرکز تحقیقات گوارش و کبد، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران. ORCID ID: 0000-0003-4227-7350

*** افشین سردارزاده مجد**، دانشجوی دکتری مدیریت، واحد توسعه تحقیقات بالینی، مرکزآموزشی درمانی شهید صیاد شیرازی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران. ORCID ID: 0000-0003-1355-7601

دکتر بهزاد وطن خواه، پزشک عمومی، واحد توسعه تحقیقات بالینی، مرکزآموزشی درمانی شهید صیاد شیرازی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران.

دکتر نفیسه عبدالهی، دانشیار، مرکز تحقیقات روماتولوژی گلستان، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران. ORCID ID: 0000-0003-1190-5449

دکتر سمانه توسلی، استادیار، مرکز تحقیقات روماتولوژی گلستان، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران. ORCID ID: 0000-0001-6796-1066

دکتر عبدالرضا فاضل، دانشیار، مرکز تحقیقات سرطان، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران. ORCID ID: 0000-0001-6996-3348

آسیه خلیلی، کارشناس پرستاری، مدیر خدمات پرستاری (مترون)، واحد توسعه تحقیقات بالینی، مرکزآموزشی درمانی شهید صیاد شیرازی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران.

دکتر سمیه پاسندی، دکتری داروسازی، واحد توسعه تحقیقات بالینی، مرکزآموزشی درمانی شهید صیاد شیرازی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران.

صبا بشارت، کارشناس ارشد مامایی، واحد توسعه تحقیقات بالینی، مرکزآموزشی درمانی شهید صیاد شیرازی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران. ORCID ID: 0000-0003-3634-0448

* نویسنده مسؤول : افشین سردارزاده مجد ، پست الکترونیکی afshinsardarzadehmajd@gmail.com

نشانی : گرگان، مرکز آموزشی درمانی شهید صیاد شیرازی، تلفن ۰۱۷-۳۲۲۰۲۲۹۱

وصول مقاله: ۱۳۹۹/٤/٤ ، پذیرش مقاله: ۱۳۹۹/٤/۹