

Epidemiological Study of COVID-19 Cases Admitted to Baqiyatallah Hospital during 2019-2020

Yousef Alimohamadi¹, Mojtaba Sepandi, Soleyman Heydari²

¹ Health Research Center, Life Style Institute, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran

² Trauma Research Center, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Received: 4 October 2022 Accepted: 2 December 2022

Abstract

Background and Aim: An outbreak of COVID-19 in Iran has spread throughout the country. Identifying the epidemiological characteristics of this disease will help to make appropriate decisions and thus control the epidemic. The aim of this study was characterization of the epidemiological features of COVID-19 in Iran.

Methods: In this epidemiological study, the epidemiological data related to COVID-19 patients admitted to Baqiyatallah Hospital in Tehran, Iran, from 19 February 2020 to 30 Nov 2021 have been analyzed. Patient variables including gender, age and comorbidities were studied. Case Fatality Rate (CFR) was also determined.

Results: From February 19, 2020 to 30 Nov 2021, 22157 were hospitalized with COVID-19 diagnosis. The average length of stay in the hospital was 5 days. The average age of hospitalized people is 55 years. 65% of cases were men (12,756) and 35% (9,401) were women. The highest number of deaths was in the age group of 60 to 70 years. 2112 deaths due to COVID-19 have occurred until December 9, 1400. Therefore, CFR was calculated as 9.53. CFR in men and women was calculated as 10.77 and 7.85, respectively. Also, the highest CFR was observed in the age group above 80 years (25.30%) and the lowest was observed in the age group of 10 to 20 years.

Conclusion: It is important to pay special attention to male elderly patients with COVID-19. Therefore, it is very important to pay special attention to elderly men with covid-19 in prevention and treatment protocols.

Keywords: COVID-19, Epidemiology, Case fatality rate, SARS-CoV-2

*Corresponding author: Mojtaba Sepandi, Email: msepandi@gmail.com

بررسی اپیدمیولوژیک موارد کووید 19 بستری شده در بیمارستان بقیه الله از ابتدای پاندمی تا سال 1400

یوسف علی محمدی¹، مجتبی سپندی^{1*}، سلیمان حیدری²

1- مرکز تحقیقات بهداشت نظامی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله، تهران، ایران
2- مرکز تحقیقات تروما، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله، تهران، ایران

چکیده

زمینه و هدف: شیوع کووید-19 در ایران در سراسر کشور گسترش یافته است. شناسایی ویژگی های اپیدمیولوژیک این بیماری به تصمیم گیری مناسب و در نتیجه کنترل اپیدمی کمک می کند. هدف از این مطالعه شناسایی ویژگی های اپیدمیولوژیک کووید-19 در بیماران بستری شده در بیمارستان بقیه الله (عج) در ایران بود.

روش ها: در این مطالعه، داده های اپیدمیولوژیک مربوط به بیماران کووید-19 بستری در بیمارستان بقیه الله تهران از تاریخ 19 بهمن 1399 تا 4 آذر 1400 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. متغیرهای بیمار شامل جنس، سن و بیماریهای همراه مورد بررسی قرار گرفت. میزان کشندگی (CFR) نیز تعیین شد.

یافته ها: در طول مدت مطالعه، تعداد 22157 نفر با تشخیص کووید-19 در بیمارستان بستری شدند. میانگین مدت اقامت در بیمارستان 5 روز بود. 65 درصد موارد مرد (12756) و 35 درصد (9401) زن بودند. بیشترین تعداد فوتی ها در گروه سنی 60 تا 70 سال بوده است. 2112 مورد مرگ ناشی از COVID-19 رخ داده است. بنابراین CFR، 9.53 محاسبه شد. CFR در مردان و زنان به ترتیب 10/77 و 7/85 محاسبه شد. همچنین بیشترین CFR در گروه سنی بالای 80 سال (25.30 درصد) و کمترین آن در گروه سنی 10 تا 20 سال مشاهده شد.

نتیجه گیری: عفونت با COVID-19 با مرگ و میر قابل ملاحظه ای عمدتاً در مردان مسن همراه است. لذا توجه ویژه به مردان سالمند مبتلا به کووید-19 در پروتکل های پیشگیری و درمانی بسیار مهم است.

کلیدواژه ها: کووید-19، اپیدمیولوژی، میزان مرگ و میر موارد، SARS-CoV-2

* نویسنده مسئول: مجتبی سپندی. پست الکترونیک: msepani@gmail.com
دریافت مقاله: 1401/07/12 پذیرش مقاله: 1401/09/11

مقدمه

بیماری کووید 19 در پایان سال 2019 در شهر ووهان از استان هوبی در چین ظاهر شد(1). انتشار سریع این ویروس به گونه‌ای بود که باعث شد سازمان جهانی بهداشت در 11 مارس 2020 آن را همه‌گیری جهانی اعلام کند(2). میزان بالای سرایت‌پذیری و انتشار افسارگسیخته آن در نقاط مختلف دنیا نگرانی‌های زیادی را در کشورهای مختلف به وجود آورده است(3). سازمان بهداشت جهانی (WHO) نام رسمی COVID-19 (مخفف بیماری کرونا 2019) را برای این بیماری و همچنین عبارت SARS-COV-2 (سندرم حاد تنفسی شدید کروناویروس 2) را برای این ویروس انتخاب کرد (4). روندی مشابه سارس و سندرم تنفسی خاورمیانه (MERS) در اپیدمیولوژی این بیماری نوظهور دیده شده است (5). در 11 مارس 2020، WHO COVID-19 را به عنوان یک بیماری همه گیر اعلام کرد (6). این بیماری بسیار مسری است و هر فرد مبتلا به طور متوسط حداقل 3 نفر دیگر را مبتلا می کند (7). اولین مرگ و میر ناشی از COVID-19 به طور رسمی در 19 فوریه 2020 گزارش شد (8). تاکنون مطالعات متعددی در مورد اپیدمیولوژی بالینی بیماران کووید-19 در نقاط مختلف دنیا انجام و گزارش آنها منتشر شده است، اما بعضی یافته ها در یک راستا نیستند. برای مثال شیوع بیماریهای زمینه ای در بیماران استان مازندران در مطالعه بابامحمودی و همکاران با مطالعه قاسمیان و همکاران(9, 10) متفاوت هستند. هادینژاد و همکاران (11) به بررسی اپیدمیولوژی بیماری کووید-19 در مازندران پرداختند، اما جمعیت وارد شده افراد سالمند بالای 60 سال بودند. از طرفی با توجه به امواج مختلف و موتاسیون ویروس کووید-19، تفاوت در میزان کشندگی بیماران قابل انتظار است. شناسایی ویژگی های اپیدمیولوژیک این بیماری به تصمیم گیری مناسب و در نتیجه کنترل اپیدمی کمک می کند. هدف از این مطالعه توصیف ویژگی های اپیدمیولوژیک کووید-19 در ایران به عنوان کشوری با جمعیت بیش از 83 میلیون نفر در خاورمیانه و منطقه خلیج فارس بود. در اینجا، نتایج تجزیه و تحلیل اپیدمیولوژیک کلیه موارد بستری در بیمارستان بقیه‌الله (عج) وابسته به دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (BMSU)، تهران، ایران گزارش می شود.

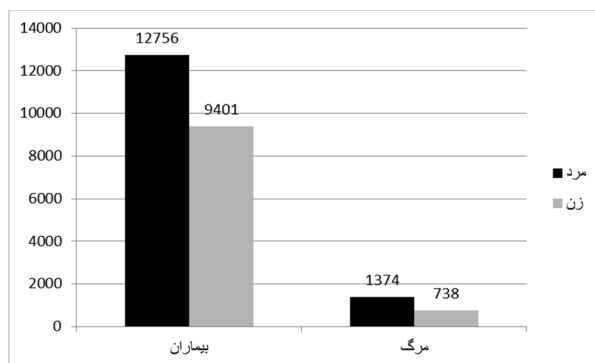
روش‌ها

مطالعه حاضر مطالعه ای مقطعی می باشد که از ابتدای پاندمی تا سال 1400 در سال 1400 انجام شد. جامعه مورد پژوهش شامل بیماران بستری در بیمارستان بقیه الله می‌باشد. در این مطالعه اپیدمیولوژیکی از داده‌های ثبت شده در بیمارستان بقیه الله (عج) استفاده شد. تمامی داده‌های ثبت شده وارد نرم افزار Stata شد. در این مطالعه داده ها بر اساس فراوانی روزانه و ماهانه و فراوانی متغیرهای ثبت شده شامل: جنسیت، سن، تاریخ بروز بیماری و عاقبت بیمار بررسی شد. لذا نیازی به کسب رضایت آگاهانه افراد نبود ولی پروپزال طرح با شماره IR.BMSU.BAQ.REC.1400.035 در کمیته اخلاق دانشگاه به تصویب رسید. میزان کشندگی به صورت نسبت افراد فوت شده به بیماران بستری محاسبه شد.

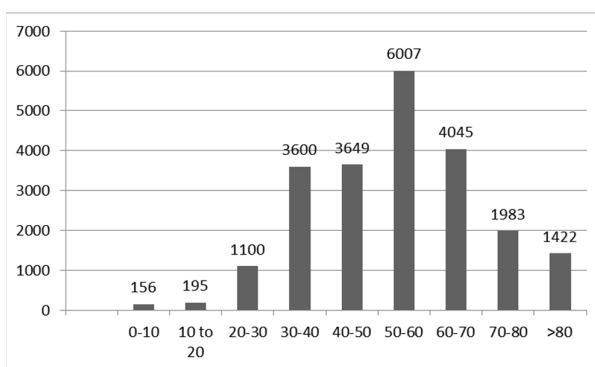
آنالیز اطلاعات با استفاده از نرم افزار SPSS، نسخه 20 انجام شد. برای توصیف داده‌ها از شاخص‌های مرکزی و پراکندگی و جداول توزیع فراوانی استفاده شد.

نتایج

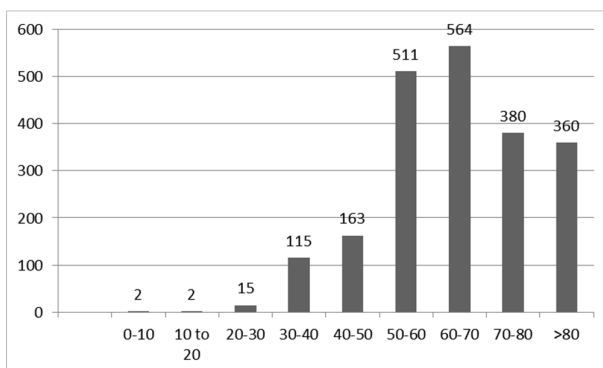
در این مرکز از روز 28 بهمن 1398 پذیرش بیماران مشکوک به کرونا آغاز شده است و تا تاریخ 9 آذرماه 1400 بصورت جمعی 22157 مورد ثبت شده اند. میانه مدت زمان بستری در بیمارستان 5 روز بود. میانگین سنی افراد بستری شده 55 سال است. بررسی توزیع جنسی موارد ابتلا نشان می دهد که 65٪ موارد را مردان(12756 نفر) و 35٪ (9401 نفر) موارد را زنان تشکیل می دهند، که دلیل آن می تواند حضور بیشتر زنان در خانه و امکان رعایت بیشتر مسائل بهداشتی باشد که در مردان احتمالاً با توجه به حضور بیشتر آنان در خارج از منزل میزان درگیری آنان نیز بیشتر بوده است. بیشترین تعدا فوت در گروه سنی 60 تا 70 سال بوده است. 2112 مورد مرگ ناشی از بیماری کرونا تا تاریخ 9 آذرماه 1400 در بیمارستان بقیه الله(عج) رخ داده است. لذا CFR برابر با 9/53 محاسبه شد. میزان کشندگی در مردان و زنان به ترتیب ، 10/77 و 7/85 محاسبه گردید. همچنین بیشترین کشندگی در گروه سنی بالای 80 سال (25/30٪) و کمترین میزان در گروه سنی 10 تا 20 سال مشاهده شد (نمودار های 1 تا 4).



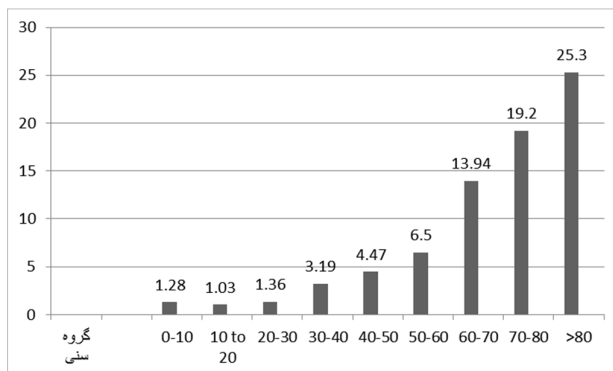
نمودار 1، توزیع جنسی موارد ثبت شده کووید 19 بیمارستان بقیه الله (عج) از تاریخ 28 بهمن 98 لغایت 9 آذر 1400



نمودار 2، توزیع سنی موارد ثبت شده کووید 19 بیمارستان بقیه الله (عج) از تاریخ 28 بهمن 98 لغایت 9 آذر 1400



نمودار 3، توزیع سنی موارد فوت در بیماران بستری کووید 19 ثبت شده بیمارستان بقیه الله (عج) از تاریخ 28 بهمن 98 لغایت 9 آذر 1400



نمودار 4، توزیع سنی موارد فوت در بیماران بستری کووید 19 ثبت شده بیمارستان بقیه الله (عج) از تاریخ 28 بهمن 98 لغایت 9 آذر 1400

بحث

55/5 درصد (28)، در مطالعه شهرداری راد 55/5 درصد (30) و در مطالعه عشرتی 63/5 درصد بودند (31).

اگرچه اندازه نمونه در مطالعه حاضر یک مزیت عمده است، متأسفانه، اطلاعات دقیق تر بیمار، خصوصاً در مورد پیامدهای بالینی و علائم اولیه در زمان تحلیل در دسترس نبود. نکته مهم اینکه، این ممکن است نتیجه گیری از این داده ها را محدود کند. با این حال، داده های این مطالعه به ارزیابی اولیه ویژگی های اپیدمیولوژیک موارد COVID-19 در تهران می پردازد. مطالعات بیشتر در موارد سرپایی، مراقبت های اولیه و یا داده های جمعی به گرفتن تصویر کاملی از تظاهرات بالینی، سیر طبیعی، عوامل خطر و طیف شدت بالینی بیماری کمک می کند. علاوه بر این، باید تلاش بیشتری برای جبران محدودیت فوق در مطالعات آینده انجام شود. آزمایشات تشخیص سریع، قابل اعتماد و عملی مهم هستند و همچنین تشخیص افتراقی بر اساس توضیحات بالینی توسط پزشکان انجام می شود. نظارت دقیق ملی برای نظارت بر این بیماری و خصوصیات اپیدمیولوژیکی آن از جمله عفونت، سازگاری میزبان، تکامل و بروسه، انتقال و بیماری زایی ضروری است. برای قطع زنجیره انتقال بیماری باید تلاش و ابتکار عمل در سطح ملی، منطقه ای و جهانی انجام شود.

نتیجه گیری

همچنین طراحی و اجرای مطالعه های فراگیر با حجم نمونه بالا و با گردآوری داده های جامعی از بیماران در تمام موجهای پاندمی کرونا که قبل و بعد از واکسیناسیون بوده اند با هدف بررسی تاثیرات نهایی ایمن سازی عمومی در جامعه پیشنهاد میشود. عفونت با COVID-19 با مرگ و میر قابل ملاحظه ای عمدتاً در مردان مسن همراه است. همچنین تحقیقات دیگری لازم است تا جنبه های کمتر شناخته شده پاتوژن عفونت های شدید و کشنده را نشان دهد. پیشنهاد می شود در مطالعات آتی علایم بالینی و فاکتورهای آزمایشگاهی و نیز اطلاعات مربوط به تماس های بیماران نیز مورد بررسی قرار گیرد.

تشکر و قدردانی: این طرح پژوهشی که توسط معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج) تصویب شده، از داده های بیمارستان بقیه الله (عج) استخراج گردیده است. بدینوسیله از همکاری بیمارستان که با مساعدت هایشان، ما را در انجام این پژوهش یاری نمودند، کمال تشکر را داریم.

برآوردها نشان می دهد که حدود 14٪ از مبتلایان به COVID-19 مبتلا به نوع شدید بیماری هستند و 6٪ نیز مبتلا به نوع بحرانی بیماری هستند (12)، از این رو، حدود 20٪ از کل موارد این بیماری معمولاً نیاز به بستری در بیمارستان دارند. مطالعات CFR را بین 2.5 تا 3 درصد گزارش کرده است (13)، CFR در مطالعه حاضر در بیماران بستری 9/53٪ محاسبه شد، جای تعجب نیست که CFR در بین بیماران بستری بالا بود زیرا بیماران با یک وضعیت عمومی بهتر در بیمارستان بستری نبودند و بنابراین در مخرج گنجانده نشده اند. یک بررسی سیستماتیک و متاآنالیز که اخیراً منتشر شده است، CFR را در 7 مطالعه که شامل 632 بیمار بستری است بیش از 13٪ گزارش می کند (15). همچنین، دو مطالعه از چین، CFR را به ترتیب 15٪ (16) و 11٪ (17) گزارش دادند. علاوه بر این، در یک مطالعه CFR که در مورد موارد مهم بستری در بیمارستان بوده موارد بستری 49٪ گزارش شده است (18). در مطالعه حاضر مطابق با مطالعات دیگر (19، 20) سن و جنس مذکر با مرگ در بیماران مبتلا به COVID-19 مرتبط بود. برخی مطالعات نشان داده است که سن بالاتر با کاهش توانایی سیستم ایمنی همراه است (21). پیش از این، سن بالاتر به عنوان یک عامل مرتبط با مرگ و میر در SARS (22) و MERS (23) گزارش شده است [22]. در SARS-CoV و MERS-CoV نیز همچنین یافت شده است که مردان بیشتری را نسبت به زنان آلوده می کنند (24، 25) این یافته با سایر مطالعات سازگار است (17، 26). حساسیت کمتری به عفونت در بین زنان را می توان به کروموزوم X و هورمونهای جنسی نسبت داد، که گزارش شده است که در ایمنی ذاتی و سازگاری نقش ایفا می کنند (27). علاوه بر این، طبق نتایج ما، 10/89٪ از بیماران دارای بیماریهای مزمن اساسی، عمدتاً دیابت، بیماریهای مزمن تنفسی، فشار خون بالا و بیماریهای قلبی عروقی بودند. این شبیه به MERS-CoV است (25).

در مطالعه حاضر CFR برابر با 9/53 بود. مشابه با این یافته، در مطالعه راستاد و همکاران (28) گزارش شد. همچنین Zou و همکاران (29) با بررسی بیماران کووید-19 در ووهان چین، میانگین سن فوت را 65 سال گزارش نمودند. در بررسی Rastad و همکاران بیماران مرد فوت شده

منابع

1. Lu H, Stratton CW, Tang YW. Outbreak of pneumonia of unknown etiology in Wuhan, China: The mystery and the miracle. *Journal of medical virology*. 2020;92(4):401.
2. Ghebreyesus TA. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19-11 March 2020. *World Health Organization*. 2020;11.
3. Zangrillo A, Beretta L, Silvani P, Colombo S, Scandroglio AM, Dell'Acqua A, et al. Fast reshaping of intensive care unit facilities in a large metropolitan hospital in Milan, Italy: facing the COVID-19 pandemic emergency. *Critical Care and Resuscitation*. 2020;22(2):91-4.
4. WHO. Naming the coronavirus disease (COVID-19) and the virus that causes it [Available from: [https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-\(covid-2019\)-and-the-virus-that-causes-it](https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-that-causes-it)].
5. Fehr AR, Channappanavar R, Perlman S. Middle East respiratory syndrome: emergence of a pathogenic human coronavirus. *Annual review of medicine*. 2017;68:387-99.
6. WHO. novel-coronavirus-2019/events-as-they-happen 2020 [Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/events-as-they-happen>].
7. Alimohamadi Y, Taghdir M, Sepandi M. The Estimate of the Basic Reproduction Number for Novel Coronavirus disease (COVID-19): A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Preventive Medicine Public Health*. 2020.
8. Takian A, Raofi A, Kazempour-Ardebili S. COVID-19 battle during the toughest sanctions against Iran. *The Lancet*. 2020.
9. Babamahmoodi F, Najafi N, Davoudi A, Ahangarkani F, Majidi H, Delavarian L. Zero case of COVID-19: Where? When? And who? Pneumonia consistent with COVID-19 in Iran before the first confirmed case of the disease in the world: A case report. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*. 2021;31(195):112-7.
10. Ghasemian R, Alizadeh-Navaei R, Boskabadi J, Rezaei Kalantari K. Clinical features and paraclinical findings of patients died of covid-19 in a referral hospital in Sari, Iran, February 2020-May 2020. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*. 2021;31(198):119-32.
11. Hadinejad Z, Saleh Tabari Y, Sajadi Z, Talebi Ghadicolaei H. Clinical characteristics and risk factors of COVID-19 and related deaths in elderly patients. *Iranian Journal of Ageing*. 2021;16(1):128-39.
12. Anderson RM, Heesterbeek H, Klinkenberg D, Hollingsworth TJ. How will country-based mitigation measures influence the course of the COVID-19 epidemic? *2020;395(10228):931-4*.
13. Zhao X, Zhang B, Li P, Ma C, Gu J, Hou P, et al. Incidence, clinical characteristics and prognostic factor of patients with COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *medRxiv*. 2020.
14. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72 314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *Jama*. 2020.
15. 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.
16. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The Lancet*. 2020;395(10223):497-506.
17. 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. *The Lancet*. 2020;395(10223):507-13.
18. Novel CPERE. The epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 novel coronavirus diseases (COVID-19) in China. *Zhonghua liu xing bing xue za zhi= Zhonghua liuxingbingxue zazhi*. 2020;41(2):145.
19. Zhao S, Lin Q, Ran J, Musa SS, Yang G, Wang W, et al. Preliminary estimation of the basic reproduction number of novel coronavirus (2019-nCoV) in China, from 2019 to 2020: A data-driven analysis in the early phase of the outbreak. *International Journal of Infectious Diseases*. 2020.
20. Cao Z, Zhang Q, Lu X, Pfeiffer D, Jia Z, Song H, et al. Estimating the effective

- reproduction number of the 2019-nCoV in China. medRxiv. 2020.
21. Wu C, Chen X, Cai Y, Zhou X, Xu S, Huang H, et al. Risk factors associated with acute respiratory distress syndrome and death in patients with coronavirus disease 2019 pneumonia in Wuhan, China. 2020.
 22. Hong K-H, Choi J-P, Hong S-H, Lee J, Kwon J-S, Kim S-M, et al. Predictors of mortality in Middle East respiratory syndrome (MERS). 2018;73(3):286-9.
 23. Choi KW, Chau TN, Tsang O, Tso E, Chiu MC, Tong WL, et al. Outcomes and prognostic factors in 267 patients with severe acute respiratory syndrome in Hong Kong. 2003;139(9):715-23.
 24. Channappanavar R, Fett C, Mack M, Ten Eyck PP, Meyerholz DK, Perlman S. Sex-based differences in susceptibility to severe acute respiratory syndrome coronavirus infection. *The Journal of Immunology*. 2017;198(10):4046-53.
 25. Badawi A, Ryoo SG. Prevalence of comorbidities in the Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV): a systematic review and meta-analysis. 2016;49:129-33.
 26. Guan W-j, Ni Z-y, Hu Y, Liang W-h, Ou C-q, He J-x, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. 2020.
 27. Jaillon S, Berthenet K, Garlanda C. Sexual dimorphism in innate immunity. *Clinical reviews in allergy & immunology*. 2017:1-14.
 28. Rastad H, Karim H, Ejtahed H-S, Tajbakhsh R, Noorisepehr M, Babaei M, et al. Risk and predictors of in-hospital mortality from COVID-19 in patients with diabetes and cardiovascular disease. *Diabetology & metabolic syndrome*. 2020;12(1):1-11.
 29. Zou L, Dai L, Zhang Y, Fu W, Gao Y, Zhang Z, et al. Clinical characteristics and risk factors for disease severity and death in patients with coronavirus disease 2019 in Wuhan, China. *Frontiers in Medicine*. 2020:532.
 30. Shahriarirad R, Khodamoradi Z, Erfani A, Hosseinpour H, Ranjbar K, Emami Y, et al. Epidemiological and clinical features of 2019 novel coronavirus diseases (COVID-19) in the South of Iran. *BMC infectious diseases*. 2020;20(1):1-12.
 31. Eshrati B, Baradaran HR, Erfanpoor S, Mohazzab A, Moradi Y. Investigating the factors affecting the survival rate in patients with COVID-19: A retrospective cohort study. *Medical journal of the Islamic Republic of Iran*. 2020;34:88.