

Received: 2021/10/2

Accepted: 2022/1/10

How to cite:

Raesi R, Abbasi Z, Raei M, Hushmandi

K. The relationship between the incidence of COVID-19 with the underlying diseases in hospitalized patients. *EBNESINA* 2022;24(3):75-80.

DOI: [10.22034/24.3.75](https://doi.org/10.22034/24.3.75)

1. MSc in Medical-Surgical Nursing, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

2. Assistant professor, Akbar Clinical Research & Development Unit, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

3. Assistant professor, Health Research Center, Life Style Institute, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran

4. PhD student, Department of Food Hygiene & Quality Control, Division of Epidemiology & Zoonoses, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran, Iran

✉ Corresponding Author:

Kiavash Hushmandi

Address: Department of Food Hygiene & Quality Control, Division of Epidemiology & Zoonoses, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran, Iran.

Tel: +98 (21) 87555523

E-mail:

kiavash.hushmandi@gmail.com

Brief Report

The relationship between the incidence of COVID-19 with the underlying diseases in hospitalized patients

Rasoul Raesi¹, Zahra Abbasi², Mehdi Raei³, Kiavash Hushmandi⁴✉

Abstract

Background and aims: Covid-19 have more risks among patients with underlying diseases. This study was performed to investigate the relationship between the incidence of Covid-19 and underlying diseases in hospitalized patients in Khaf city.

Methods: This cross-sectional study was conducted from March 2020 to the end of August 2020 by examining the hospital records of 210 patients with Covid-19 from the corona ward and 105 non-Covid-19 patients from the orthopedic ward who were selected by available sampling method. Data related to demographic information and underlying disease was extracted from the patients' records. Data were analyzed by statistical tests of chi-square and logistic regression.

Results: There was a significant difference in the frequency distribution of underlying diseases in the two groups of patients with Covid-19 and without Covid-19 ($p < 0.001$). The relative frequency of diabetes, hypertension, and kidney as well as heart diseases in patients with Covid-19 was significantly higher than that in patients without Covid-19 ($p < 0.01$).

Conclusion: In this study, people with underlying disease had a higher chance of developing Covid-19. Therefore, health policy makers should provide programs for appropriate education, support, and awareness of patients with underlying diseases.

Keywords: COVID-19, Comorbidity, Risk Analyses

EBNESINA - IRIAF Health Administration

(Vol. 24, No. 3, Serial 80 Autumn 2022)



Copyright© 2022. This open-access article is published under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License which permits Share (copy and redistribute the material in any medium or format) and Adapt (remix, transform, and build upon the material) under the Attribution-NonCommercial terms. Downloaded from: <http://www.ebnesina.ajaums.ac.ir>

گزارش کوتاه

بررسی ارتباط میزان ابتلا به کووید-۱۹ با بیماری‌های زمینه‌ای در بیماران بستری

رسول رئیسی^۱، زهرا عباسی^۲، مهدی راعی^۳، کیاوش هوشمندی[✉]

چکیده

زمینه و اهداف: کووید-۱۹ در افراد با بیماری زمینه‌ای با مخاطراتی همراه است. این مطالعه با هدف تعیین ارتباط میزان ابتلا به کووید-۱۹ با بیماری‌های زمینه‌ای در بیماران بستری بیمارستانی در شهر خواف انجام شد.

روش بررسی: این مطالعه به صورت مقطعی از اسفندماه سال ۱۳۹۸ تا مرداد ماه سال ۱۳۹۹ با بررسی پرونده بستری ۲۱۰ بیمار مبتلا به کووید-۱۹ از بخش کرونا و ۱۰۵ بیمار غیرمبتلا به کووید-۱۹ از بخش ارتوپدی که به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شده بودند، انجام شد. استخراج داده‌های مربوط به اطلاعات دموگرافیک و بیماری زمینه‌ای با استفاده از بررسی پرونده بستری بیماران انجام شد. داده‌ها با آزمون‌های آماری کای اسکوار و رگرسیون لجستیک تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها: توزیع فراوانی ابتلا به بیماری‌های زمینه‌ای در بیماران دو گروه مبتلا به کرونا و غیرمبتلا دارای تفاوت معناداری بود ($P < 0/001$). فراوانی نسبی ابتلا به بیماری‌های دیابت، فشارخون، کلیوی و بیماری‌های قلبی در بیماران مبتلا به کووید-۱۹ نسبت به بیماران غیرمبتلا به طور معناداری بیشتر بود ($P < 0/01$).

نتیجه‌گیری: در این مطالعه شانس ابتلا به کووید-۱۹ در افراد دارای بیماری زمینه‌ای بیشتر بود. بنابراین سیاستگذاران عرصه بهداشت و درمان باید برنامه‌هایی جهت آموزش مناسب، حمایت و آگاه‌سازی بیماران دارای بیماری زمینه‌ای ارائه کنند.

کلمات کلیدی: کووید-۱۹، بیماری زمینه‌ای، تحلیل ریسک

(سال بیست و چهارم، شماره سوم، پاییز ۱۴۰۱، مسلسل ۸۰)
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۰/۲۰

فصلنامه علمی پژوهشی ابن‌سینا / اداره بهداشت، امداد و درمان نهجا
تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۷/۱۰

۱. کارشناس ارشد پرستاری داخلی جراحی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
۲. استادیار، مرکز توسعه تحقیقات بالینی اکبر، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
۳. استادیار، مرکز تحقیقات بهداشت، پژوهشکده سبک زندگی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله^(عج)، تهران، ایران
۴. دانشجوی دکتری تخصصی، گروه بهداشت و کنترل مواد غذایی، بخش اپیدمیولوژی و بیماری‌های مشترک، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

✉ نویسنده مسئول: کیاوش هوشمندی

آدرس: بخش اپیدمیولوژی و بیماری‌های مشترک، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران، تهران، ایران
تلفن: ۸۷۵۵۵۲۳ (۲۱) ۰۹۸
ایمیل: kiavash.hushmandi@gmail.com

مقدمه

مرگ آنها در اثر ابتلا به این بیماری نیز بیشتر خواهد بود [۱۰]. بنابراین آگاهی افراد از ارتباط میزان ابتلا به کووید-۱۹ و بیماری‌های زمینه‌ای و شناخت افراد در معرض خطر، یکی از روش‌های مناسب و مهم جهت کاهش شیوع بیماری کووید-۱۹ و پایین آوردن میزان مرگ و میر ناشی از آن است. با توجه به این که افراد دارای بیماری‌های زمینه‌ای بیش از دیگران در معرض خطر ابتلا و مرگ ناشی از بیماری کووید-۱۹ هستند، این مطالعه با هدف تعیین ارتباط میزان ابتلا به بیماری کووید-۱۹، با بیماری‌های زمینه‌ای در بیماران بستری در بیمارستان ۲۲ بهمن شهر خواف طراحی و انجام شد.

روش بررسی

این مطالعه به صورت مقطعی با استفاده از اطلاعات موجود در پرونده بستری بیماران بیمارستان ۲۲ بهمن شهر خواف انجام شد. جامعه پژوهش، بیماران بستری در بخش کرونا و بیماران بستری در بخش ارتوپدی بودند. مقطع مورد بررسی از ابتدای اسفندماه سال ۱۳۹۸ تا پایان مرداد ماه سال ۱۳۹۹ بود. در این مطالعه تعداد ۲۱۰ پرونده بستری از بیماران بخش کرونا با تشخیص قطعی کووید-۱۹ و تعداد ۱۰۵ پرونده بستری از بیماران بخش ارتوپدی به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و وارد مطالعه شدند. معیارهای ورود به مطالعه برای بیماران بخش کرونا، شامل تشخیص قطعی بیماری کووید-۱۹ بر اساس مثبت بودن تست PCR، حداقل سن ۱۸ سال و معیارهای ورود به مطالعه برای بیماران بخش ارتوپدی شامل عدم سابقه ابتلا به کووید-۱۹ و همچنین همسان بودن از نظر جنس، سن، سطح تحصیلات و شغل با گروه بیماران مبتلا به کووید-۱۹ بود. جهت استخراج داده‌های مربوط به مشخصات دموگرافیک و بیماری‌های زمینه‌ای این بیماران، ابتدا لیست بیماران بستری در مقطع مشخص از بخش‌های مربوطه دریافت شد و سپس با مراجعه به واحد مدارک پزشکی بیمارستان داده‌های مورد نیاز از پرونده بستری بیماران استخراج شد.

در ۳۱ دسامبر ۲۰۱۹، طغیان یک بیماری با تظاهرات پنومونی حاد از شهر ووهان چین به سازمان جهانی بهداشت گزارش شد [۱]. در فاصله زمانی کوتاهی بیماری ناشی از ویروس کرونای جدید (کووید-۱۹) از کشور چین به کشورهای دیگر گسترش یافت و مردم جهان را با مشکلات مختلفی در ابعاد سلامت، اقتصادی-اجتماعی و سیاسی مواجه ساخت [۲، ۳]. این ویروس از اوایل اسفند سال ۱۳۹۸ وارد ایران شد و تمام استان‌ها و شهرها را درگیر کرد [۴]. پس از افزایش موارد ابتلا و گسترش جهانی این ویروس، سازمان بهداشت جهانی در تاریخ ۳۰ ژانویه ۲۰۲۰ با انتشار بیانیه‌ای، شیوع کروناویروس جدید را عامل وضعیت اضطراری بهداشت عمومی در سرتاسر جهان اعلام نمود که تهدیدی نه فقط برای چین، بلکه برای تمام کشورها به شمار می‌رود [۵]. کووید-۱۹ ضمن این که چالش‌هایی را برای نظام سلامت جهانی به وجود آورده است، در افراد با بیماری‌های زمینه‌ای عوارض شدیدی ایجاد کرده و تهدیدکننده حیات است [۶]. یافته‌های یک مطالعه فراتحلیل که بر روی ۵۰,۴۶۶ بیمار مبتلا به کووید-۱۹ انجام شده است، نشان داد که نرخ مرگ و میر ناشی از این ویروس ۴/۳٪ است [۷]. با این حال اکثر افرادی که فوت کرده‌اند، دارای بیماری‌های زمینه‌ای قبلی نظیر افزایش فشار خون، دیابت یا بیماری‌های قلبی-عروقی بوده‌اند که سیستم ایمنی آنها تضعیف شده است [۷]. همه افراد مستعد ابتلا به این ویروس هستند، اما افراد مسن و کسانی که بیماری‌های زمینه‌ای دارند بیشتر در معرض عواقب نامطلوب این بیماری هستند. دانش فعلی نشان داده است که میزان مرگ و میر در افراد مبتلا به بیماری‌های مزمن زمینه‌ای زیاد است [۸]. بنابراین، توجه ویژه به افراد مسن و بیماران مبتلا به نقص ایمنی ضروری است چرا که عوامل عفونی می‌توانند به سرعت در این گروه‌ها پیشرفت کنند و سلامت آنان را تهدید کنند [۹]. نتایج مطالعات حاکی از آن است که افراد مبتلا به بیماری‌های زمینه‌ای نه تنها در معرض خطر بیشتری برای ابتلا به کووید-۱۹ هستند، بلکه احتمال

جدول ۲- مقایسه فراوانی نسبی ابتلا به بیماری‌های زمینه‌ای در دو گروه بیماران

متغیر	گروه		مقدار p
	مبتلا به کرونا	غیرمبتلا	
دیابت	۱۲۰ (۵۷/۱٪)	۸۳ (۷۹٪)	<۰/۰۰۱
ندارد	۹۰ (۴۲/۹٪)	۲۲ (۲۱٪)	
فشارخون	۱۰۸ (۵۱/۴٪)	۸۳ (۷۹٪)	<۰/۰۰۱
ندارد	۱۰۲ (۴۸/۶٪)	۲۲ (۲۱٪)	
بیماری‌های قلبی	۱۴۳ (۶۸/۱٪)	۸۷ (۸۲/۹٪)	۰/۰۰۵
ندارد	۶۷ (۳۱/۹٪)	۱۸ (۱۷/۱٪)	
بیماری‌های کلیوی	۱۹۶ (۹۳/۳٪)	۹۹ (۹۴/۳٪)	<۰/۰۰۱
ندارد	۱۴ (۶/۷٪)	۶ (۵/۷٪)	

یافته‌ها

در این مطالعه ۳۱۵ بیمار شامل ۲۱۰ بیمار مبتلا به کووید-۱۹ و ۱۰۵ بیمار غیر مبتلا مورد بررسی قرار گرفتند. مشخصات جمعیت شناختی بیماران در دو گروه مبتلا به کرونا و غیر مبتلا نشان داد که دو گروه از نظر متغیرهای جنس، سن، سطح تحصیلات و شغل تفاوت معناداری نداشتند (جدول ۱).

نتایج نشان داد که فراوانی نسبی ابتلا به بیماری‌های دیابت، فشارخون، کلیوی و بیماری‌های قلبی در بیماران مبتلا به کرونا نسبت به بیماران غیرمبتلا به طور معناداری بیشتر است ($p < 0/01$). (جدول ۲)

نتایج نشان داد که توزیع فراوانی ابتلا به بیماری‌های زمینه‌ای در بیماران دو گروه مبتلا به کرونا و غیرمبتلا مورد مطالعه تفاوت معناداری دارد ($p < 0/001$) (جدول ۳).

نتیجه آزمون رگرسیون لجستیک در جدول ۴ نشان می‌دهد که شانس ابتلا به کرونا در بیماران مبتلا به دیابت نسبت به بیماران غیرمبتلا ۲/۴۸ برابر و در بیماران مبتلا به فشارخون نسبت به بیماران غیرمبتلا ۴/۵۳ برابر بیشتر است ($p < 0/01$). همچنین شانس ابتلا به کرونا در بیماران مبتلا به بیماری‌های قلبی و کلیوی نسبت به افرادی که این بیماری‌ها را نداشتند به ترتیب ۴/۴۹ و ۴/۹۲ برابر بیشتر بود ($p < 0/001$). (جدول ۴)

جدول ۴- نتیجه آزمون رگرسیون لجستیک مربوط به تأثیر بیماری‌های زمینه‌ای در ابتلا به کرونا

متغیر	مقدار p	OR (CI 95%)
ابتلا به دیابت	۰/۰۴	۲/۴۸ (۱/۰۴-۵/۸۸)
ابتلا به فشار خون	<۰/۰۰۱	۴/۵۳ (۱/۹۶-۱۰/۵۱)
ابتلا به بیماری‌های قلبی	<۰/۰۰۱	۴/۴۹ (۲/۱۲-۹/۵۰)
ابتلا به بیماری‌های کلیوی	۰/۰۰۹	۴/۹۲ (۱/۴۹-۱۶/۲۲)

جدول ۱- مقایسه مشخصات جمعیت شناختی بیماران مورد مطالعه

متغیر	گروه		مقدار p
	مبتلا به کرونا	غیرمبتلا	
جنس	۱۲۴ (۵۹٪)	۶۱ (۵۸/۱٪)	۰/۸۷
مذکر	۸۶ (۴۱٪)	۴۴ (۴۱/۹٪)	
سن	۴۰ سال و کمتر	۲۴ (۲۲/۹٪)	۰/۸۷
۴۱-۵۰ سال	۴۰ (۱۹٪)	۲۴ (۲۲/۹٪)	
۵۱-۶۰ سال	۵۳ (۲۵/۲٪)	۲۵ (۲۳/۸٪)	
۶۱-۷۰ سال	۲۹ (۱۳/۸٪)	۱۷ (۱۶/۲٪)	
بیشتر از ۷۰ سال	۳۵ (۱۶/۷٪)	۱۵ (۱۴/۳٪)	
سطح تحصیلات	۱۱۱ (۵۲/۹٪)	۴۳ (۴۱٪)	۰/۰۸
بیسواد	۲۷ (۱۲/۹٪)	۱۳ (۱۲/۴٪)	
ابتدایی	۴۳ (۲۰/۵٪)	۳۵ (۳۳/۳٪)	
دیپلم	۲۹ (۱۳/۸٪)	۱۴ (۱۳/۳٪)	
لیسانس و بالاتر	۳۷ (۱۷/۶٪)	۱۸ (۱۷/۱٪)	۰/۴۶
شغل	کارمند	۳۱ (۱۴/۸٪)	۲۳ (۲۱/۹٪)
بیکار	۷۰ (۳۳/۳٪)	۳۲ (۳۰/۵٪)	
خانه دار	۲۲ (۳۴/۳٪)	۳۲ (۳۰/۵٪)	
آزاد			

ملاحظات اخلاقی

ابتدا پس از گرفتن مجوز کمیته اخلاق و معرفی نامه از معاونت آموزشی برای انجام پژوهش و ارائه به مسئولین بیمارستان ۲۲ بهمن خوف، هدف پژوهش برای گروه‌های هدف توضیح داده شد. قبل از شروع، به آزمودنی‌ها در مورد نحوه اجرای پژوهش توضیحات کامل ارائه و رضایت از همگی اخذ شد. در این راستا، تمامی اصول اخلاقی کار با آزمودنی‌های انسانی مد نظر قرار گرفت و آزمودنی‌ها از کلیه جنبه‌های پژوهش آگاهی داشتند.

تجزیه و تحلیل آماری

کلیه داده‌ها و اطلاعات به دست آمده در نرم افزار آماری SPSS نسخه ۲۲ ثبت شد و با استفاده از آزمون‌های آماری کای اسکوار و رگرسیون لجستیک در سطح معناداری $p < 0/05$ تجزیه و تحلیل شد.

جدول ۳- مقایسه توزیع فراوانی ابتلا به بیماری‌های زمینه‌ای در دو گروه بیماران

بیماری‌ها	گروه		مقدار p
	مبتلا به کرونا	غیرمبتلا	
هیچکدام	۶۰ (۲۸/۶٪)	۵۵ (۵۲/۴٪)	<۰/۰۰۱
دیابت و فشار خون	۵۷ (۲۷/۱٪)	-	
دیابت، بیماری‌های قلبی و فشارخون	۳۳ (۱۵/۷٪)	۹ (۸/۶٪)	
بیماری‌های قلبی	۳۴ (۱۶/۲٪)	۹ (۸/۶٪)	
فشارخون	۱۲ (۵/۷٪)	۱۳ (۱۲/۴٪)	
بیماری‌های کلیوی	۱۴ (۶/۷٪)	۶ (۵/۷٪)	
دیابت	-	۱۳ (۱۲/۴٪)	

بحث و نتیجه گیری

یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که فراوانی نسبی ابتلا به بیماری‌های دیابت، فشارخون، کلیوی و بیماری‌های قلبی در بیماران مبتلا به کرونا نسبت به بیماران غیرمبتلا به طور معناداری بیشتر است. در این راستا ونگ^۱ و همکاران در مطالعه فراتحلیل خود نشان دادند که فشار خون بالا، دیابت، بیماری انسدادی مزمن ریوی (COPD)، بیماری‌های قلبی عروقی و بیماری عروق مغزی از مهمترین عوامل خطر برای ابتلا به کووید-۱۹ هستند [۱۱]. همچنین امامی و همکاران در مطالعه فراتحلیل خود نشان دادند که فشار خون بالا، بیماری‌های قلبی عروقی، دیابت شیرین، سیگار کشیدن، COPD، بدخیمی و بیماری مزمن کلیه به ترتیب از شایع ترین بیماری‌های زمینه‌ای در میان بیماران بستری مبتلا به کووید-۱۹ هستند [۱۲].

یافته‌های مطالعه حاضر نشان می‌دهد که شانس ابتلا به کووید-۱۹ در بیماران مبتلا به دیابت نسبت به بیماران غیرمبتلا ۲/۴۸ برابر و در بیماران مبتلا به فشارخون نسبت به بیماران غیرمبتلا ۴/۵۳ برابر بیشتر است. همچنین شانس ابتلا به کووید-۱۹ در بیماران مبتلا به بیماری‌های قلبی و کلیوی نسبت به افرادی که این بیماری‌ها را نداشتند به ترتیب ۴/۴۹ و ۴/۹۲ برابر بیشتر است. در این راستا یانگ^۲ و همکاران در مطالعه فراتحلیل خود نشان دادند که بیماری‌های زمینه‌ای از جمله فشار خون بالا، بیماری سیستم تنفسی و بیماری‌های قلبی عروقی از عوامل خطر در بیماران کووید-۱۹ محسوب می‌شوند و وجود این بیماری‌های زمینه‌ای در وخامت حال بیماران تأثیرگذار است [۱۳].

همچنین مطالعه تایلور در بیمارستان‌های کانادا در سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۲ نشان داد، ۶۲۶ بیمار با تشخیص آنفلوانزا در این مدت در بخش ICU بستری شده بودند که رابطه معنی‌داری بین سن بالای ۶۵ سال، سابقه بیماری قلبی و چاقی

با ابتلا به آنفلوانزا و بستری شدن در ICU وجود دارد [۱۴]. همچنین در این راستا توفان و همکاران در سال ۲۰۱۱ در مطالعه خود نشان دادند که شایعترین بیماری‌های زمینه‌ای در بیماران آنفلوانزا شامل ضعف سیستم ایمنی (به دنبال شیمی درمانی و رادیوتراپی)، بیماری‌های قلبی، مشکل تنفسی حاد و اختلال در بیش از سه ارگان بود [۱۵].

ارتباط بیماری‌های زمینه‌ای و میزان ابتلا به بیماری کووید-۱۹ زنگ خطری برای حوزه‌های بهداشت و درمان است. بنابراین ضروری است که سیاستگذاران بهداشتی درمانی برنامه‌هایی مناسب جهت آگاه‌سازی و حمایت از بیماران دارای بیماری زمینه‌ای در مقابله کووید-۱۹ ارائه کنند.

نتایج حاصل از این پژوهش راهی برای آگاهی افراد از ارتباط میزان ابتلا به کووید-۱۹ و بیماری‌های زمینه‌ای و شناخت افراد در معرض خطر است. این آگاهی و شناخت می‌تواند یکی از روش‌های مناسب و مهم جهت کاهش شیوع بیماری کووید-۱۹ و پایین آوردن میزان مرگ و میر ناشی از آن باشد.

از جمله محدودیت‌های مطالعه حاضر، روش مقطعی پژوهش و تعداد کم حجم نمونه بود. پیشنهاد می‌شود که مطالعات آتی، با دوره‌های زمانی طولانی‌تر و با حجم نمونه بیشتر انجام گردد.

تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل از طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی مشهد با کد اخلاق IR.MUMS.REC.1399.273 است. از معاونت محترم تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مسئولین محترم شبکه بهداشت و درمان خواف، شرکت‌کنندگان در پژوهش و کلیه افرادی که در انجام این طرح پژوهشی ما را یاری نمودند، صمیمانه تشکر و قدردانی می‌نمائیم.

1. Wang
2. Yang

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند که در این پژوهش هیچ‌گونه تعارض منافی وجود ندارد.

پیشنهادات کمیته بین‌المللی ناشران مجلات پزشکی (ICMJE) را دارا بودند و همگی به یک اندازه در تدوین و اجرای پژوهش مشارکت داشتند.

سهم نویسندگان

تمامی نویسندگان معیارهای استاندارد نویسندگی بر اساس

منابع مالی

این پژوهش با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی مشهد انجام شد.

References

- Alavi-Moghaddam M. A novel coronavirus outbreak from Wuhan City in China, rapid need for emergency departments preparedness and response; a letter to editor. *Archives of academic emergency medicine*. 2020;8(1):e12.
- Al-Mandhari A, Samhouri D, Abubakar A, Brennan R. Coronavirus Disease 2019 outbreak: preparedness and readiness of countries in the Eastern Mediterranean Region. *Eastern Mediterranean health journal*. 2020;26(2):136-137. doi:10.26719/2020.26.2.136
- Lai CC, Wang CY, Wang YH, Hsueh SC, Ko WC, Hsueh PR. Global epidemiology of coronavirus disease 2019 (COVID-19): disease incidence, daily cumulative index, mortality, and their association with country healthcare resources and economic status. *International journal of antimicrobial agents*. 2020;55(4):1-8. doi:10.1016/j.ijantimicag.2020.105946
- Tavakoli A, Vahdat K, Keshavarz M. Novel coronavirus disease 2019 (COVID-19): an emerging infectious disease in the 21st century. *Iranian south medical journal*. 2020;22(6):432-450. [Persian] doi:10.29252/ismj.22.6.432
- Lai C-C, Shih T-P, Ko W-C, Tang H-J, Hsueh P-R. Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and coronavirus disease-2019 (COVID-19): the epidemic and the challenges. *International journal of antimicrobial agents*. 2020;55(3):1-9. doi:10.1016/j.ijantimicag.2020.105924
- Kelvin DJ, Rubino S. Fear of the novel coronavirus. *The Journal of infection in developing countries*. 2020;14(01):1-2. doi:10.3855/jidc.12496
- Sun P, Qie S, Liu Z, Ren J, Xi J. Clinical characteristics of 50466 patients with 2019-nCoV infection. *MedRxiv*. 2020.
- Sun K, Chen J, Viboud C. Early epidemiological analysis of the coronavirus disease 2019 outbreak based on crowdsourced data: a population-level observational study. *The Lancet digital health*. 2020;2(4):e201-e208. doi:10.1016/S2589-7500(20)30026-1
- Kwok KO, Li KK, Chan HHH, Yi YY, Tang A, Wei WI, et al. Community responses during early phase of COVID-19 Epidemic, Hong Kong. *Emerging infectious diseases*. 2020;26(7):1575-1579. doi:10.3201/eid2607.200500
- Verity R, Okell LC, Dorigatti I, Winskill P, Whittaker C, Imai N, et al. Estimates of the severity of coronavirus disease 2019: a model-based analysis. *The Lancet infectious diseases*. 2020;20(6):669-677. doi:10.1016/S1473-3099(20)30243-7
- Wang B, Li R, Lu Z, Huang Y. Does comorbidity increase the risk of patients with COVID-19: evidence from meta-analysis. *Aging (albania NY)*. 2020;12(7):6049-6057. doi:10.18632/aging.103000
- Emami A, Javanmardi F, Pirbonyeh N, Akbari A. Prevalence of underlying diseases in hospitalized patients with COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Archives of academic emergency medicine*. 2020;8(1):e35.
- Yang J, Zheng Y, Gou X, Pu K, Chen Z, Guo Q, et al. Prevalence of comorbidities and its effects in patients infected with SARS-CoV-2: a systematic review and meta-analysis. *International journal of infectious diseases*. 2020;94:91-95. doi:10.1016/j.ijid.2020.03.017
- Taylor G, Abdesselam K, Pelude L, Fernandes R, Mitchell R, McGeer A, et al. Epidemiological features of influenza in Canadian adult intensive care unit patients. *Epidemiology & infection*. 2016;144(4):741-750. doi:10.1017/S0950268815002113
- Toufen Jr C, Costa ELV, Hirota AS, Li HY, Amato MBP, Carvalho CRR. Follow-up after acute respiratory distress syndrome caused by influenza A (H1N1) virus infection. *Clinics*. 2011;66(6):933-937. doi:10.1590/S1807-59322011000600002