Journal of Military Medicine
February 2020, Volume 22, Issue 2
Pages: 193-202
10.30491/JMM.22.2.193

Fever and Cough are Two Important Factors in Identifying Patients with the Covid-19: A Meta-Analysis

Mohsen Kazeminia [1], Rostam Jalali [1], Aliakbar Vaisi-Raygani [1], Behnam Khaledi-Paveh [1], Nader Salari[1], Masoud Mohammadi [1]*, Maryam Sabbaghchi [2]

[1] *Department of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran*
[2] *Department of Demography, Faculty of Social Sciences, Yazd University, Yazd, Iran*

Received: 23 March 2020 **Accepted**: 30 March 2020

Abstract

Background and Aim: The most important clinical symptoms in patients with COVID-19 on admission at the hospital are fever and cough. The results of the studies show different levels of prevalence of these two symptoms in patients. The aim of this study was to coordinate the prevalence of fever and cough in patients with COVID-19.

Methods: In this meta-analysis study, searching was performed on international databases of Embase, ScienceDirect, Scopus, PubMed and Web of Science (ISI) between October 2019 to March 2020 with keywords, 2019-nCoV, COVID-19, SARS-CoV-2, Fever and Cough. Random effects model was used for analysis and heterogeneity of studies with I2 index was investigated. Data were analyzed using Comprehensive Meta-Analysis (Version 2).

Results: In a meta-analysis of 13 articles and 2131 cases, the overall prevalence of fever in patients with COVID-19 on admission at the hospital was 78.2% (95% CI: 65.4-87.2%) and the overall prevalence of cough in these patients was 54.9% (95% CI: 45.1-64.3%). The meta-regression showed that fever and cough increased with age and this difference was statistically significant ($P < 0.05$).

Conclusion: The results of this study indicate that the prevalence of fever and cough is high in identifying patients with COVID-19. Therefore, appropriate solutions should be put in place to improve the aforementioned situation, and to provide feedback to hospitals at all levels.

Keywords: Fever, Cough, COVID-19, Prevalence, Meta-analysis.

*Corresponding author: **Masoud Mohammadi**, Email: masoud.mohammadi1989@yahoo.com

مجله طب نظامی
دوره ۲۲، شماره ۲، اردیبهشت ۱۳۹۹
صفحات: ۲۰۲-۱۹۳
10.30491/JMM.22.2.193

تب و سرفه دو عامل مهم در شناسایی بیماران مبتلا کووید-۱۹: متاآنالیز

محسن کاظمی نیا[۱]، رستم جلالی[۱]، علی اکبر ویسی رایگانی[۱]، بهنام خالدی پاوه[۱]، نادر سالاری[۱]، مسعود محمدی[۱*]، مریم صباغچی[۲]

[۱] گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران
[۲] گروه جمعیت شناسی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه یزد، یزد، ایران

چکیده

زمینه و هدف: از مهمترین علائم بالینی در بیماران مبتلا به کووید-۱۹ تب و سرفه می‌باشد که اطلاع از میزان شیوع این علائم جهت شناسایی و غربالگری اولیه بیماران از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. نتایج مطالعات انجام شده مقادیر متفاوتی از شیوع این دو علامت در مبتلایان را نمایش می‌دهد، لذا هدف مطالعه حاضر یکسان سازی آمار شیوع تب و سرفه در مبتلایان این ویروس می‌باشد.

روش‌ها: در این مطالعه متاآنالیز با استفاده از دستورالعمل PRISMA جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی بین‌المللی Embase، ScienceDirect، Scopus، PubMed و Web of Science (ISI) در فاصله اکتبر ۲۰۱۹ تا مارس ۲۰۲۰ با کلیدواژه‌های لاتین Prevalence، 2019-nCoV، COVID-19، SARS-CoV-2، Fever و Cough انجام گرفت. جهت انجام تحلیل، از مدل اثرات تصادفی استفاده و ناهمگنی مطالعات با شاخص I^2 بررسی شد. آنالیز داده‌ها با نرم‌افزار Comprehensive Meta-Analysis (Version 2) انجام گرفت.

یافته‌ها: در بررسی نتایج حاصل ۱۳ مقاله و بررسی ۲۱۳۱ نفر، شیوع کلی تب در بیماران مبتلا به کووید-۱۹ در بدو ورود به بیمارستان، ۷۸/۲ درصد (۸۷/۲-۶۵/۴ درصد: حدود اطمینان ۹۵٪) و شیوع کلی سرفه در این بیماران، ۵۴/۹ درصد (۶۴/۳-۴۵/۱ درصد: حدود اطمینان ۹۵٪) به دست آمد. به‌منظور بررسی اثرات عوامل بالقوه مؤثر در ناهمگونی شیوع کلی تب و سرفه در بیماران مبتلا به کووید-۱۹، از متارگرسیون در مورد سن مبتلایان استفاده شد و مشاهده شد که با افزایش سن بیماران تب و سرفه افزایش می‌یابد و این اختلاف از نظر آماری معنادار بود ($P<0.05$).

نتیجه‌گیری: نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که شیوع تب و سرفه به عنوان دو عامل مهم در شناسایی بیماران مبتلا به کووید-۱۹بالا می‌باشد. از این رو، برای بهبود وضعیت یاد شده و علت‌یابی و نظارت در تمام سطوح، با ارائه بازخورد به بیمارستان‌ها باید راهکارهای مناسب اعمال گردد.

کلیدواژه‌ها: تب، سرفه، کووید-۱۹، شیوع، متاآنالیز.

*نویسنده مسئول: **مسعود محمدی**. پست الکترونیک: masoud.mohammadi1989@yahoo.com
دریافت مقاله: ۱۳۹۹/۰۱/۰۴ پذیرش مقاله: ۱۳۹۹/۰۱/۱۱

مقدمه

در ۲۹ دسامبر ۲۰۱۹، پزشکان بیمارستانی در شهر ووهان چین متوجه موارد غیرمعمولی از بیماران مبتلا به ذات‌الریه (پنومونی) شدند. البته، اولین مورد از این بیماری در تاریخ ۱۲ دسامبر ۲۰۱۹ مشاهده گردیده بود. بررسی‌های بعدی نشان داد که منشأ این بیماری از بازار غذاهای دریایی، طیور و حیوانات زنده شهر ووهان چین بوده است. پس از آن، شیوع غیر معمول موارد ذات‌الریه در تاریخ ۳۱ دسامبر به سازمان بهداشت جهانی (WHO) گزارش شد. در تاریخ یکم ژانویه ۲۰۲۰، بازار مذکور بسته و تحت آلودگی‌زدایی قرار گرفت. بعد از گمانه‌زنی‌های وسیع درباره‌ی عامل این بیماری، در نهایت بخش چینی مرکز کنترل و پیشگیری بیماری (CDC)، گزارش منتشر شده توسط وال استریت ژورنال را تأیید و در تاریخ ۹ ژانویه ۲۰۲۰، عامل این بیماری را یک کروناویروس جدید با نام 2019-nCoV اعلام کرد (۲،۱).

در تاریخ ۱۱ ژانویه، پنج توالی ژنومی دیگر از این ویروس توسط انستیتوهای مختلف در سراسر چین (CDC چین، انستیتو ویروس‌شناسی ووهان و آکادمی علوم پزشکی چین) روی دیتابیس GSAID قرار داده شد (۵-۳). تا تاریخ ۱۷ ژانویه، ۶۲ مورد از این کروناویروس در چین و سه مورد دیگر در خارج از چین (۲ مورد در تایلند و ۱ مورد در ژاپن) به تأیید رسید (۵).

در ۳۰ ژانویه سال ۲۰۲۰، WHO همه‌گیری کروناویروس نوین-۲۰۱۹ را به عنوان فوریت بهداشت عمومی با نگرانی بین المللی (PHEIC) اعلام کرد (۷،۶). سازمان بهداشت جهانی در تاریخ ۱۱ فوریه ۲۰۲۰، نام رسمی را برای بیماری کروناویروس جدید تحت عنوان کووید-۱۹ انتخاب نمود (۷) و کمیته بین‌المللی طبقه‌بندی ویروس‌ها (ICTV) نیز در همین روز، نام ویروس ایجاد کننده این بیماری را از 2019-nCoV به *SARS-CoV-2* تغییر داد (۸).

مهمترین علائم بالینی در بدو ورود بیماران مبتلا به کووید-۱۹ به بیمارستان شامل، تب، سرفه، خلط، سردرد، استفراغ، اسهال، خستگی، رینوره و درد قفسه سینه می‌باشد، مهمترین آنها تب و سرفه می‌باشد. اطلاع از میزان شیوع این علائم جهت شناسایی و غربالگری اولیه بیماران از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. منظور از سرفه خشک، سرفه‌ای است که با خلط همراه نباشد. اصولاً تولید خلط مربوط به عفونت‌های باکتریایی می‌باشد و خلط از بقایای باکتری و سلول‌های ایمنی کشته شده در جریان مبارزه با باکتری‌ها تشکیل شده است و در عفونت ویروسی خلط تولید نمی‌شود. یکی دیگر از علائم کرونا ویروس، تب است. تب زمانی است که دمای بدن انسان از حد طبیعی (۳۶ تا ۳۷) درجه سانتیگراد و یا (۹۸ تا ۱۰۰) درجه فارنهایت بالاتر رود. این یک نشانه پزشکی رایج است. اصطلاحات دیگر تب شامل پیرکسیا و هایپرترمی هستند. با بالا رفتن درجه حرارت بدن، شخص ممکن است احساس سرما کند تا زمانی که دما ثابت شده و افزایش پیدا نکند (۱۰،۹).

سرعت بالای انتشار ویروس باعث شده کشورها با حجم وسیعی از افراد مبتلا روبرو شوند. به طوریکه تا تاریخ ۲۹ مارس ۲۰۲۰، ۶۳۸ هزار نفر در ۲۰۲ کشور جهان به این ویروس مبتلا و بیش از ۳۰ هزار مرگ نیز رخ داده است، این آمار در ایران بیش از ۳۸ هزار مبتلا و ۲۶۴۰ مورد مرگ بوده است (۱۱).

در ارتباط با شیوع تب و سرفه در بیماران مبتلا به کووید-۱۹ چندین مطالعه اولیه انجام شده است، در مطالعه Shi و همکاران (۹)، شیوع تب ۷۲/۸ درصد و شیوع سرفه ۵۹/۲ درصد، در مطالعه Tian و همکاران (۱۲)، شیوع تب ۸۲ درصد و شیوع سرفه ۴۵/۸ درصد و همچنین در مطالعه Song و همکاران (۱۳) نیز شیوع تب ۹۶ درصد و شیوع سرفه ۴۷ درصد گزارش شده است، که این مطالعات مقادیر متفاوت و غیر همراستایی از شیوع تب و سرفه در مبتلایان به کووید-۱۹ را گزارش کرده اند، لذا هدف از مطالعه حاضر، تعیین شیوع کلی تب و سرفه به عنوان مهمترین علائم بالینی بیماران مبتلا به کووید-۱۹ با استفاده از مروری سیستماتیک بر مطالعات انجام شده و سپس متاآنالیز می‌باشد، تا آماری کلی و موثق و یکسان برای سیاستگذاری بدست آید.

روش‌ها

در این مطالعه متاآنالیز بر اساس دستورالعمل PRISMA، شیوع تب و سرفه به عنوان دو عامل مهم در شناسایی بیماران مبتلا به کووید-۱۹ در بدو ورود به بیمارستان بر اساس مطالعات انجام شده در فاصله اکتبر ۲۰۱۹ تا مارس ۲۰۲۰ بررسی شد. به این منظور، مقالات چاپ شده در بانک‌های اطلاعاتی بین المللی Cochrane، Embase، ScienceDirect، Scopus، PubMed و Web of Science (ISI) با کلید واژه‌های لاتین Prevalence، 2019-nCoV، COVID-19، SARS-CoV-2 و Coronaviruses جستجو شد.

معیار انتخاب مطالعات، مشاهده‌ای بودن (مطالعات غیرمداخله‌ای) و در دسترس بودن متن کامل آن‌ها بود. جهت دسترسی به اطلاعات بیشتر، منابع مقالات مورد بررسی نیز برای دسترسی به مقالات دیگر مورد بازبینی قرار گرفت.

انتخاب مطالعات: در ابتدا تمامی مقالاتی که در آن‌ها به علایم بالینی بیماران و شیوع تب و سرفه به عنوان دو عامل مهم در شناسایی بیماران مبتلا به کووید-۱۹ در بدو ورود به بیمارستان اشاره شده بود، توسط پژوهش‌گران جمع‌آوری و پذیرش مطالعات بر اساس معیارهای ورود و خروج انجام شد. معیارهای خروج از مطالعه شامل موارد غیرمرتبط با موضوع، گزارشات موردی، مطالعات مداخله‌ای، تکراری بودن مطالعات، مشخص نبودن روش‌کار و عدم دسترسی تمام متن مطالعه بود. به‌منظور کاهش سوگرایی، جستجوی مقالات به‌طور مستقل توسط دو پژوهش‌گر انجام گرفت و در صورت اختلاف‌نظر در مورد مطالعه‌ای، آن مقاله توسط سرپرست گروه داوری شد. تعداد ۲۰ مطالعه وارد مرحله سوم

یعنی ارزیابی کیفی شد.

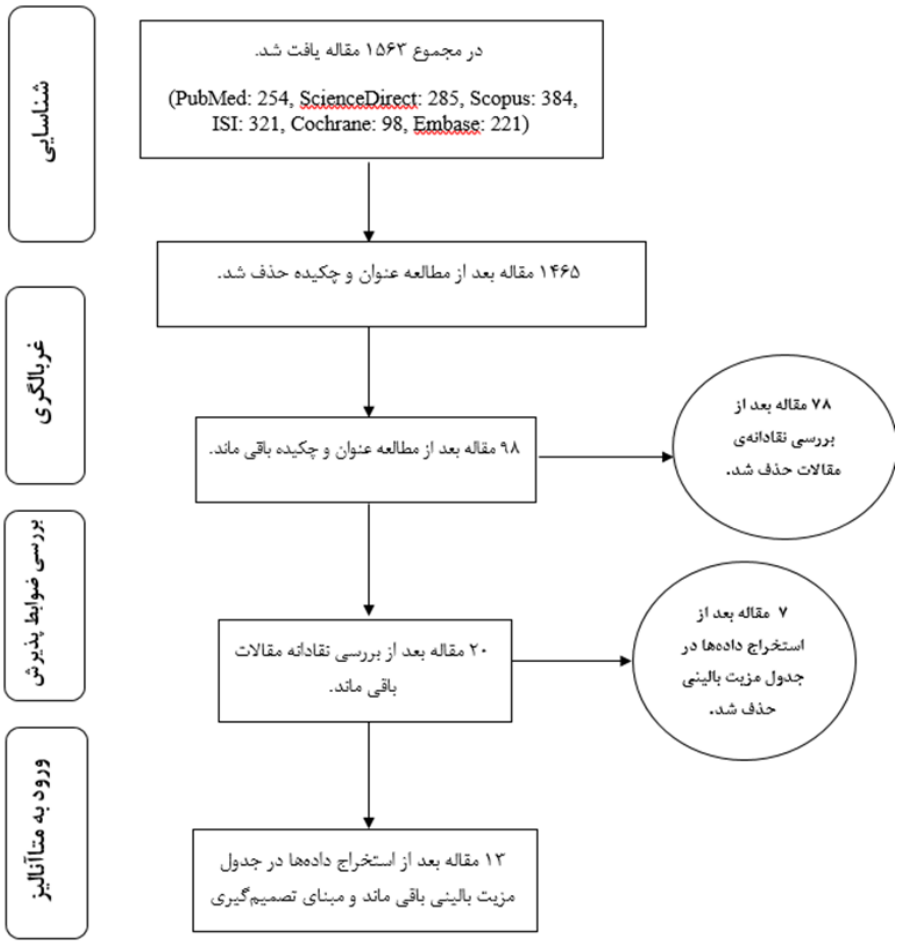
ارزیابی کیفی مطالعات: کیفیت مقالات بر اساس آیتم‌های منتخب و مرتبط چک لیست STROBE ۲۲ گویه که در این مطالعه قابل ارزیابی بود (طرح مطالعه، پیش زمینه و مرور متون، مکان و زمان مطالعه، پیامد، معیارهای ورود، حجم نمونه و تحلیل آماری) بررسی شد که در مطالعات قبلی نیز به آن‌ها اشاره شده بود. مقالاتی که به ۶ تا ۷ معیار اشاره کرده بودند، به عنوان مقالات پر کیفیت، مقالاتی که به ۲ مورد و بیش از ۲ مورد از آیتم‌های هفت‌گانه اشاره نکرده بودند، به ترتیب به عنوان مقالات با کیفیت متدولوژیک متوسط و پایین در نظر گرفته شدند (۱۱). در مطالعه حاضر، ۱۳ مقاله به عنوان مطالعات پرکیفیت و کیفیت متوسط وارد مرور سیستماتیک و متاآنالیز شدند و هفت مقاله کیفیت پایین داشتند و حذف شدند.

استخراج داده‌ها: تمام مقالات نهایی وارد شده به فرآیند متاآنالیز توسط یک چک لیست از قبل تهیه شده، آماده استخراج شدند. چک لیست شامل عنوان مقاله، نام نویسنده اول، سال انتشار، محل مطالعه، حجم نمونه، شیوع علائم بالینی و میانگین سن بود.

تحلیل آماری: تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار Comprehensive Meta-Analysis (Version 2) انجام گرفت. جهت ارزیابی ناهمگنی مطالعات منتخب، از آزمون شاخص I^2 و به‌منظور بررسی خطای انتشار از آزمون Egger's test و سطح معناداری ۰/۰۵ و همچنین Funnel plot متناظر آن استفاده شد، همچنین جهت بررسی ناهمگونی در مطالعات اثر سن در مطالعات بررسی شده با استفاده از متارگرسیون بررسی شد.

نتایج

در این مطالعه تمام مطالعات انجام شده در رابطه با شیوع تب و سرفه به عنوان دو عامل مهم در شناسایی بیماران مبتلا به کووید-۱۹ بر اساس دستورالعمل PRISMA به‌طور سیستماتیک مورد بررسی قرار گرفتند. در جستجویی اولیه ۱۵۶۳ مقاله شناسایی شدند که پس از وارد نمودن کلیه مقالات به نرم افزار دسته‌بندی اطلاعات (Database)، کلیه مقالات تکراری در تمامی پایگاه‌ها، مقالات با محتوی غیرمرتبط، چکیده مقالات چاپ شده در همایش‌ها بهره‌گیری شده بود، حذف گردید، مجموعاً ۹۸ مقاله به مرحله دوم را یافته و مورد بررسی قرار گرفتند. در این مرحله ضمن بررسی مجدد عناوین و چکیده مقالات، ۷۸ مقاله غیرمرتبط از مطالعه خارج شدند. در مرحله سوم، متن کامل ۲۰ مقاله مورد بررسی قرار گرفت. در این مرحله ۷ مقاله که کیفیت پایین داشتند حذف شدند. در نهایت ۱۳ مقاله در فاصله اکتبر ۲۰۱۹ تا مارس ۲۰۲۰ منتشر شده بودند، وارد تحلیل نهایی شدند (جدول-۱) (شکل-۱).

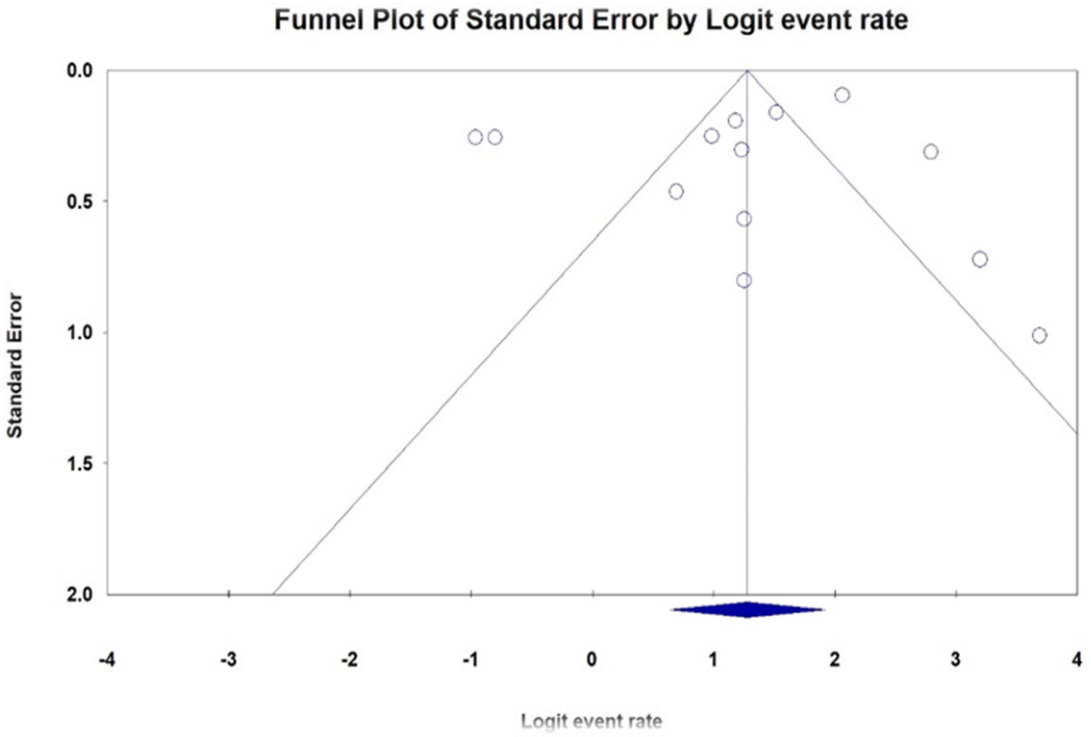


شکل-۱. نتایج حاصل از جستجوی پایگاههای بررسی شده بر اساس PRISMA

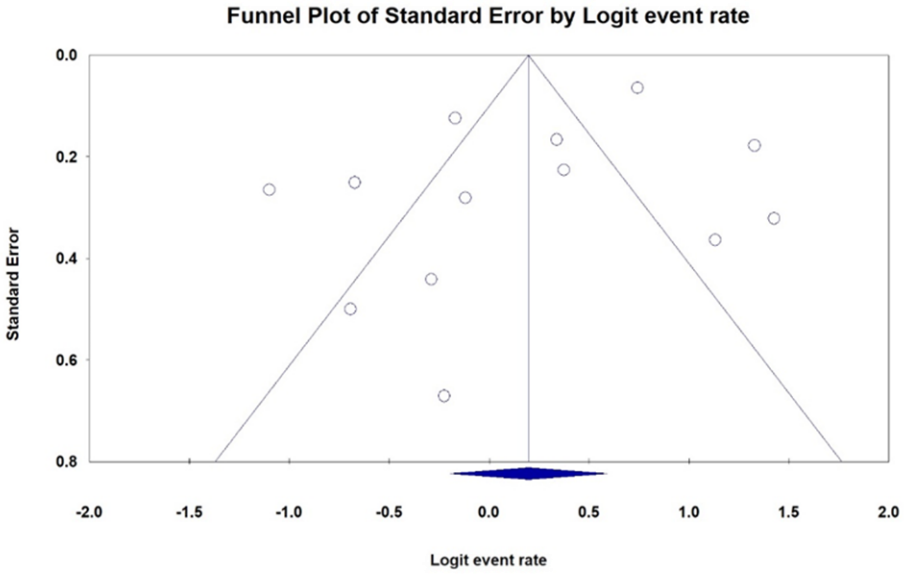
جدول-۱. مشخصات مطالعات بررسی شده در مرور سیستماتیک و وارد شده به مرحله متاآنالیز بر اساس شیوع تب و سرفه

نویسنده اول، سال چاپ، رفرنس	مکان مطالعه	سن (سال)	حجم نمونه کل	تعداد مردان	تعداد زنان	تب ٪	سرفه ٪	کیفیت مقالات
Shi (۹) ،۲۰۲۰	چین	۴۹/۵±۱۱	۸۱	۴۲	۳۹	۷۲/۸	۵۹/۲	بالا
Tian (۱۲) ،۲۰۲۰	چین	۴۷/۵	۲۶۲	۱۲۷	۱۳۵	۸۲	۴۵/۸	بالا
Song (۱۳) ،۲۰۲۰	چین	۴۹±۱۶	۵۱	۲۵	۲۶	۹۶	۴۷	بالا
Chung (۱۴) ،۲۰۲۰	چین	۵۱±۱۴	۲۱	۱۳	۸	۶۶/۶	۴۲/۸	بالا
Guan (۱۵) ،۲۰۲۰	چین	۴۷ (۳۵-۵۸)	۱۰۹۹	۶۴۰	۴۵۹	۸۴/۳	۶۷/۷	بالا
Xu (۱۶) ،۲۰۲۰	چین	۴۱ (۳۲-۵۲)	۶۲	۳۵	۲۷	۷۷/۴	۸۰/۶	بالا
Liu (۱۷) ،۲۰۲۰	چین	۶۸ (۶۵-۶۹)	۱۸	۱۲	۶	۷۷/۷	۶۶/۶	بالا
Zhou (۱۸) ،۲۰۲۰	چین	۵۶ (۴۶-۶۷)	۱۹۱	۱۱۹	۷۲	۹۴/۲	۷۹	بالا
Ma (۱۹) ،۲۰۲۰	چین	-	۷۶	۴۲	۳۴	۲۷/۶	۲۵	متوسط
Chen (۲۰) ،۲۰۲۰	چین	-	۹	-	-	۷۷/۷	۴۴/۴	متوسط
Lai (۲۱) ،۲۰۲۰	چین	۴۹ (۴۱-۵۸)	۴۱	۳۰	۱۱	۹۷/۵	۷۵/۶	بالا
Team (۲۲) ،۲۰۱۹	چین	-	۷۱	-	-	۳۰/۹	۳۳/۸	متوسط
Yang (۲۳) ،۲۰۲۰	چین	۴۵/۱±۱۳/۳	۱۴۹	۸۱	۶۸	۷۶/۵	۵۸/۳	بالا

بررسی تورش انتشار و ناهمگونی: ناهمگنی مطالعات با استفاده از آزمون I^2 بررسی شد که با توجه به نتایج حاصل از آن در بررسی معیار تب (I^2 =٪ ۹۵/۱) و معیار سرفه (I^2 =٪ ۹۲/۰۲)، از مدل اثرات تصادفی برای ترکیب نتایج مطالعات باهم استفاده شد، احتمال سوگیری در انتشار نتایج توسط نمودار قیفی و آزمون Egger's test و با سطح معناداری ۰/۰۵ بررسی شد، که بر این اساس سوگیری انتشار در بررسی شیوع تب (P=0.401)، و شیوع سرفه (P=0.185)، بدست آمد، ازنظر آماری معنادار نبوده است (شکل-۲) (شکل-۳).



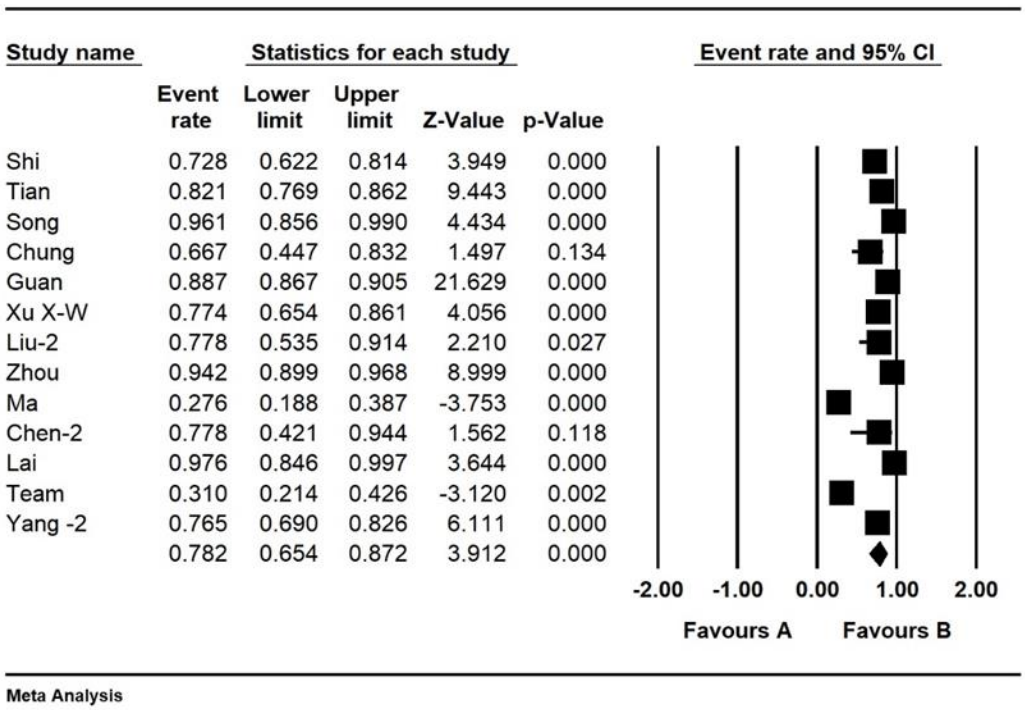
شکل-۲. نمودار قیفی (Funnel Plot) نتایج مربوط به شیوع تب در بیماران مبتلا به کووید-۱۹



شکل-۳. نمودار قیفی (Funnel Plot) نتایج مربوط به شیوع سرفه در بیماران مبتلا به کووید-۱۹

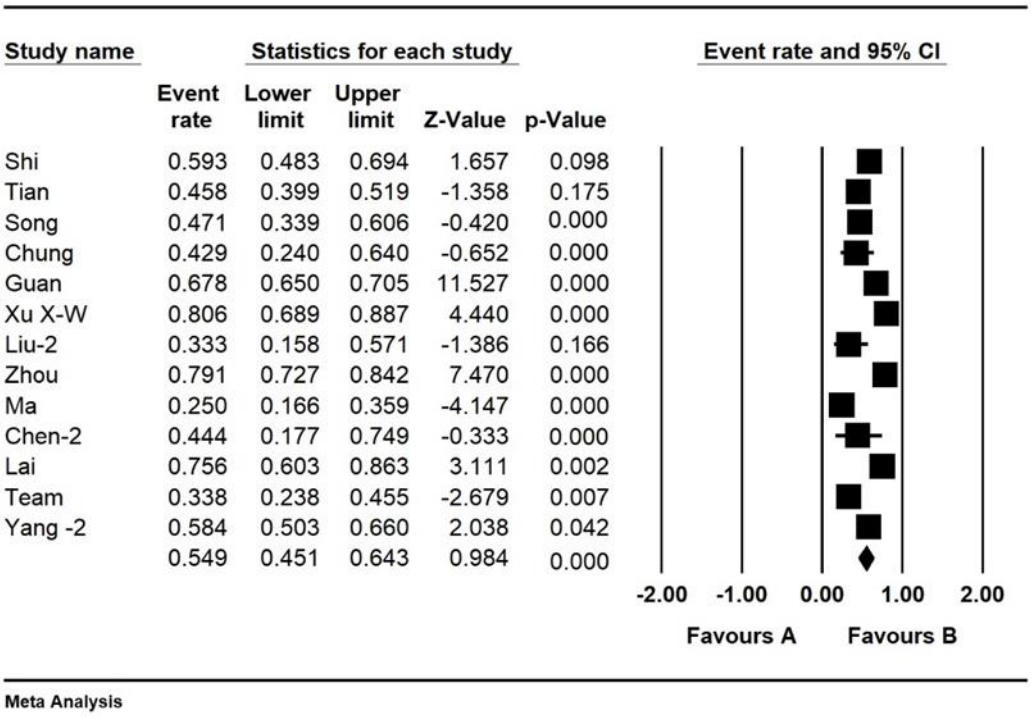
متاآنالیز: کل تعداد نمونه‌های شرکت‌کننده در مطالعه ۲۱۳۱ نفر بودند، شیوع کلی تب در بیماران مبتلا به کووید-۱۹، ۷۸/۲ درصد (۸۷/۲-۶۵/۴ درصد: حدود اطمینان ۹۵٪) (شکل-۴) و شیوع کلی سرفه در بیماران مبتلا به کووید-۱۹، ۵۴/۹ درصد (۶۴/۳-۴۵/۱ درصد: حدود اطمینان ۹۵٪) به دست آمد (شکل-۵). بیشترین شیوع تب در مطالعه Xu X-W و همکاران با ۹۷/۶ درصد (۹۹/۷-۸۴/۶ درصد: حدود اطمینان ۹۵٪) (۱۶) و کمترین شیوع تب در بیماران مبتلا به کووید-۱۹ در مطالعه Ma و همکاران با ۲۷/۶ درصد (۳۸/۷-۱۸/۸ درصد: حدود اطمینان ۹۵٪) به دست آمد (۱۹). همچنین بیشترین شیوع سرفه در بیماران مبتلا به کووید-۱۹ در مطالعه Lai و همکاران با ۸۰/۶ درصد (۸۸/۷-۶۸/۹ درصد: حدود اطمینان ۹۵٪) (۲۱) و کمترین شیوع سرفه در این بیماران در مطالعه Ma و همکاران با ۲۵ درصد (۳۵/۹-۱۶/۶ درصد: حدود اطمینان ۹۵٪) به دست آمد (۱۹).

در شکل-۴ و شکل-۵ میزان شیوع تب و سرفه بر اساس مدل اثرات تصادفی نشان داده شده که در آن مربع سیاه‌رنگ میزان شیوع و طول پاره‌خطی که مربع روی آن قرار دارد فاصله اطمینان ۹۵ درصدی در هر مطالعه است، علامت لوزی میزان شیوع در کل را برای کل مطالعات نمایش می‌دهد.



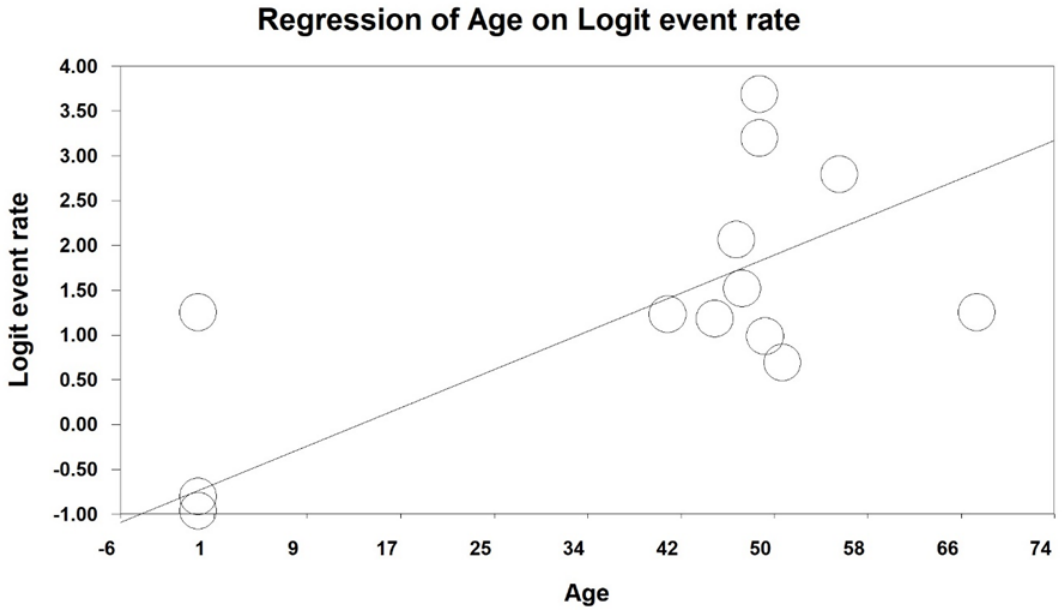
Study name	Statistics for each study				
	Event rate	Lower limit	Upper limit	Z-Value	p-Value
Shi	0.728	0.622	0.814	3.949	0.000
Tian	0.821	0.769	0.862	9.443	0.000
Song	0.961	0.856	0.990	4.434	0.000
Chung	0.667	0.447	0.832	1.497	0.134
Guan	0.887	0.867	0.905	21.629	0.000
Xu X-W	0.774	0.654	0.861	4.056	0.000
Liu-2	0.778	0.535	0.914	2.210	0.027
Zhou	0.942	0.899	0.968	8.999	0.000
Ma	0.276	0.188	0.387	-3.753	0.000
Chen-2	0.778	0.421	0.944	1.562	0.118
Lai	0.976	0.846	0.997	3.644	0.000
Team	0.310	0.214	0.426	-3.120	0.002
Yang -2	0.765	0.690	0.826	6.111	0.000
	0.782	0.654	0.872	3.912	0.000

شکل-۴. شیوع تب در بیماران مبتلا به کووید-۱۹ بر اساس مدل تصادفی



شکل-۵. شیوع سرفه در بیماران مبتلا به کووید-۱۹ بر اساس مدل تصادفی

متارگرسیون: به‌منظور بررسی اثرات عوامل بالقوه مؤثر در ناهمگونی شیوع کلی تب و سرفه در بیماران مبتلا به کووید-۱۹، از متارگرسیون در مورد سن مبتلایان استفاده شد که بر این اساس شکل-۶ با افزایش سن بیماران مبتلا به کووید-۱۹ تب افزایش می‌یابد و این اختلاف ازنظر آماری معنادار بود ($P<0.05$) و همچنین با افزایش سن بیماران مبتلا به *کووید-۱۹*، سرفه در این مبتلایان افزایش می‌یابد و این اختلاف ازنظر آماری معنادار بود ($P<0.05$) (شکل-۷).



شکل-۶. نمودار متارگرسیون شیوع تب در بیماران مبتلا به کووید-۱۹ به تفکیک سن

شکل-۷. نمودار متارگرسیون شیوع سرفه در بیماران مبتلا به کووید-۱۹ به تفکیک سن

بحث

شیوع ویروس جدید کرونا موسوم به کووید-۱۹ در چین در اواخر سال ۲۰۱۹ و سپس روند سریع همه‌گیری آن در نقاط مختلف دنیا نگرانی‌های زیادی را در کشورهای مختلف به وجود آورده است. سرعت بالای انتشار ویروس باعث شده کشورها با حجم وسیعی از افراد مبتلا روبرو شوند. یکی از راهکارهای مهم مواجهه مؤثر با بیماری‌های ویروسی واگیردار پیشگیری است. به نظر می‌رسد در مقطع کنونی لازم است اولویت پیشگیری بر درمان بیش از هر زمان دیگری از حالت شعاری خارج شده و به مسئله‌ای محسوس و ضرورتی مورد نیاز تبدیل شود. یکی از مهمترین اقدامات در امر پیشگیری، شناسایی سریع بیماران مبتلا در مراحل اولیه بیماری می‌باشد. جهت شناسایی و غربالگری بیماران نیاز است که مهمترین علائم بالینی افراد مبتلا به کووید-۱۹ مشخص گردد. با توجه به مطالعه متاآنالیز حاضر، شیوع کلی تب در بیماران مبتلا به کووید-۱۹، ۷۸/۲ درصد و شیوع کلی سرفه در این بیماران، ۵۴/۹ درصد به دست آمد.

کرونا ویروس جدید به‌طور کارآمدی در دستگاه تنفسی فوقانی تکثیر می‌یابد. افراد آلوده در طول یک دوره مقدماتی، مقادیر زیادی از ویروس را در دستگاه تنفسی فوقانی خود تولید می‌کنند که این امر منجر به انتشار بیشتر این ویروس به سایر افراد می‌شود. در مقابل، کروناویروس SARS، در طول این دوره مقدماتی به راحتی قابلیت انتقال ندارد و بیشترین انتقال زمانی رخ می‌دهد که فرد بیمار، علائم شدید بیماری را از خود نشان می‌دهد. SARS-CoV-2 همچنین به سلول‌های واقع در دستگاه تنفسی تحتانی گرایش داشته و با تکثیر در این نواحی، منجر به ایجاد ضایعاتی در دستگاه تنفسی تحتانی خواهد شد (۲۴).

تقریباً ۸۱ درصد از بیمارانی که به SARS-CoV-2 مبتلا می‌شوند، علائم خفیف از خود نشان داده و در منزل بهبود می‌یابند. در ۱۴ درصد از موارد، فرد مبتلا علائم شدیدی را از خود نشان می‌دهد که شامل ذات‌الریه و تنگی نفس می‌باشد. در ۵ درصد از موارد نیز وضعیت بیمار به سمت وخامت پیش رفته که با نارسایی تنفسی، شوک عفونی و نارسایی در سایر ارگان‌های بدن همراه است. عفونت کووید-۱۹ در مرحله مقدماتی با علائم غیر اختصاصی و کلی نظیر احساس کسالت، خستگی و بدن درد، تب و سرفه خشک همراه است. بیماران کمی قبل از تب ممکن است در ابتدا علائمی از حالت تهوع و اسهال داشته باشند. تعداد کمی از بیماران ممکن است سردرد یا استفراغ خونی نیز داشته باشند و حتی نسبتاً بدون علامت باشند (۲۵).

در واکنش به یک عفونت، بیماری و موارد دیگر، غده هیپوتالاموس ممکن است بدن را به دمای بالاتر تنظیم کند. اگرچه شایع‌ترین علل تب عفونت‌هایی مانند سرماخوردگی و گاستروانتریت است، اما دلایل دیگر آن عبارتند از: عفونت گوش، ریه، پوست، گلو، مثانه یا کلیه (۲۶).

سرفه باعث افزایش ناگهانی فشار درون حفرات بدن نظیر چشم و داخل جمجمه می‌شود، بروز آن مسئله در بیمارانی که دچار افزایش فشار درون مغز هستند بسیار خطرناک است (۲۷).

سرفه سبب آسیب به ناحیه حنجره، نای و تجمع ترشحات در راه هوایی می‌گردد (۲۸). بخور درمانی به قدیمی‌ترین نوشته‌های تاریخ پزشکی برمی‌گردد. رطوبت ناکافی سبب افزایش قوام و غلظت مخاط، کاهش عملکرد مژک‌های سیلیاری، التهاب تراشه و زخم غشای مخاط می‌شود. این تغییرات ممکن است باعث افزایش بروز عفونت مجرای تنفسی و انسداد راه هوایی شوند (۲۹).

رطوبت محیط باعث تسکین نشانه‌های بالینی بیماری‌های راه هوایی می‌شود. رطوبت هوا را بالا می‌برد و به آسان‌تر شدن تنفس کمک می‌کنند. خشکی هوای تنفسی، سبب مشکلاتی نظیر دهیدراتاسیون، خشکی بینی، سرفه، سردرد و تب می‌شود (۳۰). بخور باعث کاهش التهاب حنجره، میزان و غلظت ترشحات و مخاط چرکی می‌شوند. از طرفی استفاده از بخور روشی بی خطر و ایمن است (۳۱).

با توجه به نتایج حاصل از متارگرسیون مطالعه حاضر، با افزایش سن بیماران مبتلا به کووید-۱۹ تب و سرفه افزایش می‌یابد. سالمندی با بی‌نظمی در تعداد زیادی از جنبه‌های عملکرد ایمنی همراه است. در این دوران، تمام جنبه‌های عملکرد ایمنی با پیری کاهش پیدا نمی‌کند و برخی جنبه‌ها حفظ می‌شود و برخی دیگر افزایش می‌یابد (۳۲).

از این‌رو، پاسخ‌های ایمنی که با پیری کاهش می یابد، سلول‌های CD4+ و CD8+، سلول‌های T، پاسخ سلول‌های T به آنتی‌ژن و تولید اینترلوکین-۲ توسط سلول‌های T است (۳۳). افزایش خطر عفونت ویروسی به کاهش یا تغییر عملکرد سیستم ایمنی بدن مرتبط است. در سالمندان با توجه به ضعف سیستم ایمنی نه تنها شیوع بیماری‌های عفونی بیشتر است بلکه شدت عوارض و علائم این بیماری‌ها نیز بیشتر می‌باشد (۳۴).

با توجه به مطالعه مرور سیستماتیک حاضر، مشخص گردید که شیوع تب و سرفه در بیماران مبتلا به SARS-CoV-2 بالاست، پس لازم است اقداماتی شامل روشن شدن بیشتر تصویر بالینی و اپیدمیولوژی بیماری، پیش‌بینی طغیان‌های آتی، کشف زودرس موارد و پیشگیری از انتقال انسان به انسان، تعیین نقاط پرخطر جغرافیایی و پیشگیری از گسترس بیماری و کاهش موارد مرگ و میر صورت گیرد.

همچنین پیشنهاد می‌شود، توجه پزشکان به علایم این بیماری بیشتر شود و آموزش از طریق رسانه‌ها با هدف بالابردن آگاهی افراد تا میزان تأخیر در تشخیص بیماری کاهش یابد.

از جمله محدودیت‌های این پژوهش، اینکه برخی نمونه‌ها بر اساس انتخاب تصادفی نبودند. همچنین عدم گزارش‌دهی یکسان مقالات، یکسان نبودن روش اجرا، عدم همسان‌سازی و در دسترس نبودن متن کامل مقالاتی که در همایش مطرح شده‌اند را می‌توان نام برد.

نتیجه‌گیری

با توجه به شیوع بالای بیماری کووید-۱۹ در جهان خصوصاً ایران، شناسای زودرس بیماران علاوه بر اینکه از گسترش بیماری در جامعه جلوگیری می‌کند، می‌تواند در بهبودی بیماران نیز تاثیرگذار باشد، بر این اساس و با توجه به نتایج مطالعه حاضر، تب و سرفه به عنوان دو عامل مهم در شناسایی بیماران مبتلا به کووید-۱۹ دارای شیوع بالایی می‌باشد. از این رو، می‌تواند توسط تیم‌های بررسی و کنترلی در فرودگاه‌ها و همچنین در بیمارستان‌ها مورد توجه قرار گیرد.

تشکر و قدردانی: این مطالعه حاصل طرح تحقیقاتی شماره ۳۰۰۹۹۴۳ مصوب کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه می‌باشد. بدین‌وسیله از مسئولین محترم آن مرکز بابت تقبل هزینه‌های مالی این مطالعه، تشکر و قدردانی می‌شود.

نقش نویسندگان: همه نویسندگان در ارائه ایده و طرح اولیه، تحلیل و تفسیر داده ها، نگارش اولیه مقاله یا بازنگری آن سهیم بودند و همه با تایید نهایی مقاله حاضر، مسئولیت دقت و صحت مطالب مندرج در آن را می‌پذیرند.

تضاد منافع: نویسندگان تصریح می‌کنند که هیچ گونه تضاد منافعی در مطالعه حاضر وجود ندارد.

منابع:

1. Khan N. New Virus Discovered By Chinese Scientists Investigating Pneumonia Outbreak. (Accessed Jan 8, 2020, at https://www.wsj.com/articles/new-virusdiscovered-by-chinese-scientists-investigatingpneumonia outbreak-11578485668)
2. Gralinski LE, Menachery VD. Return Of The Coronavirus: 2019-Ncov. Viruses 2020;12(2):135.
3. Farnoosh G, Alishiri G, Hosseini Zijoud S R, 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
4. GSAID Database. 2020 Coronavirus. (Accessed January 19, 2020, at Https://www.Gisaid.Org)
5. Novel Coronavirus—Japan (Ex-China). World Health Organization. Novel Coronavirus—Japan (Ex-China). (Accessed January 19, 2020, at https://www.who.int/csr/don/16-january-2020-novel-coronavirus-japan-ex-china/en/)
6. Novel Coronavirus – China. World Health Organization. (Accessed January 12, 2020, at https://www.who.int/csr/don/12-january-2020-novel-coronavirus-china/en/)
7. Lai CC, Shih TP, Ko WC, Tang HJ, Hsueh PR. Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and corona virus disease-2019 (COVID-19): the epidemic and the challenges. International journal of antimicrobial agents. 2020 Feb 17:105924.
8. Gorbalenya AE. Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus–The species and its

viruses, a statement of the Coronavirus Study Group. BioRxiv. 2020 Jan 1.
9. Shi H, Han X, Jiang N, Cao Y, Alwalid O, Gu J, et al. Radiological findings from 81 patients with COVID-19 pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. The Lancet Infectious Diseases. 2020.
10. Chen S, Yang J, Wang W, Barnighausen T. COVID-19 control in China during mass population movements at New Year. The LANCET 2020; 395 (10226): 764-66.
11. World Health Organization, Coronavirus disease (COVID-19) Situation Dashboard. 29 march 2020. Available at: https://experience.arcgis.com/experience/685d0ace521648f8a5beeeee1b9125cd.
12. Tian S, Hu N, Lou J, Chen K, Kang X, Xiang Z, et al. Characteristics of COVID-19 infection in Beijing. Journal of Infection. 2020.
13. Song F, Shi N, Shan F, Zhang Z, Shen J, Lu H, et al. Emerging 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV) Pneumonia. Radiology. 2020:200274.
14. Chung M, Bernheim A, Mei X, Zhang N, Huang M, Zeng X, et al. CT imaging features of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV). Radiology. 2020:200230.
15. 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. New England Journal of Medicine. 2020.
16. Xu X-W, Wu X-X, Jiang X-G, Xu K-J, Ying L-J, Ma C-L, et al. Clinical findings in a group of patients infected with the 2019 novel coronavirus (SARS-Cov-2) outside of Wuhan, China: retrospective case series. BMJ (Clinical research ed). 2020;368.
17. Liu K, Chen Y, Lin R, Han K. Clinical feature of COVID-19 in elderly patients: a comparison with young and middle-aged patients. Journal of Infection. 1920.
18. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. The Lancet. 2020 Mar 11.
19. Ma H, Hu J, Tian J, Zhou X, Li H, Laws MT, et al. Visualizing the Novel Coronavirus (COVID-19) in Children: What We Learn from Patients at Wuhan Children's Hospital. Available at SSRN 3550012. 2020.
20. Chen H, Guo J, Wang C, Luo F, Yu X, Zhang W, et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. The Lancet. 2020;395(10226):809-15.
21. 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 corona virus disease-2019 (COVID-19): the epidemic and the challenges. International journal of antimicrobial agents. 2020:105924.
22. Team C-NIRS. COVID-19, Australia: Epidemiology Report 6 (Reporting week ending 19: 00 AEDT 7 March 2020). Communicable diseases intelligence (2018). 2020;44.
23. 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 of Infection. 2020.
24. Heymann DL, Shindo N. COVID-19: What Is Next For Public Health?. Lancet 2020; 395(10224): 542-45.
25. Zu ZY, Jiang MD, Xu PP, Chen W, Ni QQ, Lu GM, Zhang LJ. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Perspective from China. Radiology. 2020 Feb 21:200490.
26. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, Zhang L, Fan G, Xu J, Gu X, Cheng Z. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. The Lancet. 2020 Feb 15;395(10223):497-506.
27. Travakkol K., Ghaffarian Shirazi H.R. Effect of lidocaine injection via endotracheal tube on incidence of cough and laryngospasm. Iran J Crit Care Nurs. 2009;1(2):23-26.
28. Miller RD. Miller's anesthesia. Philadelphia, PA: Saunders; 2015.
29. Gross J, Park G. Humidification of inspired gases during mechanical ventilation, Minerva Anestesiologica. 2012: 78 (4): 496-502.
30. Dursun E, Battal B. The effect of Cool mist humidifiers on nasal complaints at high altitude. the internet journal of otorhinolaryngology. The Internet Journal of Otorhinolaryngology. 2009: 10 (1):1-3.
31. Scolnik D, Coates AL, Stephens D, Da Silva Z. Lavine E, Schuh S, Controlled delivery of high vs low humidity vs mist therapy for croup in emergency departments. JAMA: The journal of the American medical association. 2006: 295 (11):1274-1280.
32. Shimizu K, Sato H, Suga Y, Yamahira S, Toba M, Hamuro K, et al. The effects of Lactobacillus pentosus strain b240 and appropriate physical training on salivary secretory IgA levels in elderly adults with low physical fitness: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. Journal of Clinical Biochemistry and Nutrition. 2014; 54(1):61-6.
33. Laurel T. Advance in exercise immunology. 1 st ed. Cincinnati, Ohio: Human Kinetics; 1999.
34. Moreira A, Mortatti AL, Arruda AF, Freitas CG, de Arruda M, Aoki MS. Salivary IgA response and upper respiratory tract infection symptoms during a 21-week competitive season in young soccer players. Journal of Strength & Conditioning Research. 2014; 28(2):467-73.