



جمهوری اسلامی ایران

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت آموزشی

کمیته تحلیل اپیدمیولوژیک

کووید ۱۹

Journal Watch



سال نو مبارک

روزنگار کمیته تحلیل اپیدمیولوژیک کووید ۱۹





مطالب این شماره:

۱. هیدروکسی کلروکین و آزیترومايسين؛ یک روش درمانی در کووید ۱۹ / **دکتر حسن امینی**
۲. آیا درمان با پلاسمای افراد بهبودیافته به درمان موارد شدید بیماری COVID-19 کمک می‌کند؟ / **دکتر شروین غفاری حسینی**
۳. نحوه انتقال کووید ۱۹ / مقایسه ویروس کرونا با ویروس سارس از نظر پایداری بر روی سطوح و آئروسل / **دکتر فیروزه تبسمی**
۴. بررسی آنتی‌بادی‌های خون بیماران کووید ۱۹ برای تشخیص بیماری / **دکتر رضا میرشاهی**
۵. کاهش ریسک کووید ۱۹ در مراکز دیالیز / **دکتر رضا میرشاهی**
۶. محافظت از بیمارستان‌ها در مقابل عوامل نامرئی / **دکتر مرتضی فلاح کرکان**
۷. کووید ۱۹ و انتقال از طریق فرآورده‌های خونی / **دکتر سوفیا اصالت‌منش**
۸. تجهیزات حفاظت شخصی (PPE) دندانپزشک و پرسنل دندانپزشکی / **دکتر امیرهاشم شهیدی**
۹. نقش ماسک‌ها در محافظت از ابتلا به کووید ۱۹ / **دکتر مرتضی فلاح کرکان**
۱۰. بیماران کووید ۱۹ دیابتی: نتایج یک مطالعه‌ی گذشته‌نگر در دو مرکز درمانی / **دکتر حسن امینی**
۱۱. تأثیر اضطراب بر پاسخ به پاندمی کووید ۱۹ (آنچه مسئولان و متخصصان نظام سلامت باید بدانند) / **دکتر نکو پناهی**



هیدروکسی کلروکین و آزیترومایسین؛ یک روش درمانی در کووید ۱۹

دکتر حسن امینی، دستیار تخصصی، پزشک پژوهشگر، دانشگاه علوم پزشکی تبریز

براساس نتایج بررسی PCR نمونه‌های بیماران بعد از ۶ روز از دریافت دارو، در ۷۰٪ بیماران گروه مداخله، پاکسازی کامل ویروس صورت گرفته بود، درحالی که در گروه کنترل تنها در ۱۲،۵٪ بیماران، پاکسازی ویروس رخ داده بود.

در ۶ نفر از بیماران گروه مداخله با توجه به شرایط بالینی، برای پیشگیری از عفونت‌های باکتریایی اضافه شونده (Super-infection)، آزیترومایسین برای ۵ روز تجویز شد و در نهایت در تمام بیماران دریافت کننده ترکیب هیدروکسی کلروکین و آزیترومایسین، بعد از ۶ روز، پاکسازی کامل ویروس اتفاق افتاده بود، در حالی که تنها در ۵۷،۱٪ بیماران دریافت کننده هیدروکسی کلروکین (به تنهایی)، پاکسازی ویروس رخ داده بود.

در یک مطالعه در چین میانگین دوره‌ی وجود ویروس کووید ۱۹ در بیماران، حدود ۲۰ روز تخمین زده شده بود. با مقایسه‌ی مطالعه‌ی چین در مورد وجود ویروس در بیماران و این مطالعه، به نظر می‌رسد هیدروکسی کلروکین می‌تواند در پاکسازی زودتر ویروس از بیماران مؤثر باشد که این اثر در همراهی با آزیترومایسین تقویت می‌شود.

با وجود نتایج به دست آمده، با توجه به جمعیت مطالعه، به نظر می‌رسد جمع‌بندی درخصوص استفاده‌ی هم‌زمان از هیدروکسی کلروکین و آزیترومایسین در بیماران کووید ۱۹، نیازمند مطالعات بیشتری باشد.

- Gautret et al. (2020) Hydroxychloroquine and azithromycin as a treatment of COVID-19: results of an open-label non-randomized clinical trial. International Journal of Antimicrobial Agents – In Press 17 March 2020 – DOI: 10.1016/j.ijantimicag. 2020. 105949

- این مقاله بخشی از یک مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی ادامه‌دار در فرانسه است که با ورود ۳۶ بیمار COVID-19 به مطالعه، منتشر شده است. این مطالعه با هدف ارزیابی نقش هیدروکسی کلروکین در میزان پاکسازی ویروس در بیماران COVID-19 صورت گرفته است. تمام بیماران، سن بالای ۱۲ سال داشتند و ابتلا به COVID-19 با مثبت بودن تست PCR تایید شده و بنا به دلایل بالینی در بیمارستان بستری شده‌اند. دوره پیگیری بیماران، ۱۴ روز تعیین شد. بیماران بارداری یا شیرده و بیماران با رتینوپاتی و نقص آنزیم G6PD و همچنین بیماران با اختلال در نوار قلبی (QT طولانی) وارد مطالعه نشدند. از تمام بیماران جهت بررسی میزان وجود ویروس، روزانه نمونه‌ی سوآپ ناحیه‌ی گلو تهیه شد. بیمارانی که بنا به هر دلیلی پروتکل درمانی را دریافت نکرده بودند (عدم تحمل درمان، وجود کنترااندیکاسیون و...) به عنوان گروه کنترل منفی در نظر گرفته شدند. در طول درمان براساس شرایط بالینی برخی بیماران، برای پیشگیری از عفونت‌های باکتریایی آزیترومایسین نیز تجویز شد.

نکات کلیدی:

- نقطه‌ی پایان اول مطالعه براساس میزان پاکسازی ویروس در نمونه‌های اخذ شده در ۶ روز بعد از شروع درمان بود و نقطه‌ی پایان دوم، پاکسازی ویروس در هر زمانی از انجام مطالعه و نیز یافته‌های بالینی بیماران و یا بروز عوارض درمان بود.
- ۲۶ بیمار در گروه دریافت هیدروکسی کلروکین (گروه مداخله) بودند (با دوز ۲۰۰ میلی گرم سه بار در روز و برای ۱۰ روز) که در ۶ نفر از این بیماران طول دوره پیگیری تکمیل نشد (۳ نفر به بخش ICU منتقل شدند، یک نفر فوت نمود، یک نفر بیمارستان را ترک کرد و یک نفر هم به دلیل تهوع، درمان را ادامه نداد).
- بیماران در سه دسته‌ی بدون علامت (۱۶،۷٪)، بیماران با علائم عفونت دستگاه تنفسی فوقانی (۶۱،۱٪) و بیماران با درگیری دستگاه تنفسی تحتانی (۲۲،۲٪)، تقسیم‌بندی شدند.

آیا درمان با پلاسمای افراد بهبودیافته به درمان موارد شدید بیماری کووید ۱۹ کمک می‌کند؟

دکتر شروین غفاری حسینی، دستیار تخصصی، پزشک پژوهشگر، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان



(historic control group) مقایسه شد. نتایج در گروه مورد آزمایش، به صورت معنی‌داری بهتر از گروه کنترل بود، در حالی که مشخصات اولیه در هر دو گروه مشابه بود. در گروه دریافت‌کننده پلاسما، ۳ مورد ترخیص شدند و ۷ مورد به صورت قابل‌توجهی بهبود یافتند ولی در گروه کنترل، ۳ مورد فوت شدند، ۶ مورد وضعیت ثابتی داشتند و یک مورد بهبود یافت.

این نتایج نشان می‌دهد تزریق پلاسمای افراد بهبودیافته می‌تواند به عنوان یک گزینه نجات‌بخش در موارد شدید بیماری مطرح باشد و انجام مطالعات کارآزمایی بالینی کنترل شده می‌تواند به اثبات این فرضیه کمک کند.

- Duan K, Liu B, Li C, Zhang H, Yu T, Qu J, et al. The feasibility of convalescent plasma therapy in severe COVID-19 patients: a pilot study. 2020:2020.03.16.20036145. (from medRxiv, not peer reviewed)

این مطالعه به صورت آزمایشی بر ۱۰ بیمار مبتلا به COVID-19 شدید در چین انجام شد. همه‌ی بیماران دچار تنگی نفس، سرعت تنفس بالای ۳۰ بار در دقیقه و سطح اشباع اکسیژن کمتر از ۹۳٪ در حالت استراحت بودند. برای تهیه‌ی پلاسمای حاوی آنتی‌بادی، خون اهداکنندگان، سه هفته پس از شروع بیماری و چهار روز پس از ترخیص از بیمارستان جمع‌آوری شد. به هر بیمار، یک دوز ۲۰۰ میلی لیتری از پلاسمای استخراج شده که دارای تیتراژ آنتی‌بادی بیشتر از ۱/۶۴۰ بود، تزریق شد. میانگین زمان شروع بیماری تا تزریق پلاسما، ۱۶/۵ روز بود. بیماران درمان معمول حمایتی از جمله تنفس مکانیکی و اکسیژن و همچنین درمان ضد ویروسی را دریافت می‌کردند.

سه روز پس از دریافت پلاسما، علائم بالینی و اشباع اکسی‌هموگلوبین به طور قابل‌توجهی بهبود یافت. همچنین تعداد لنفوسیت‌ها نسبت به قبل از تزریق، افزایش و سطح CRP سرم به طور معنی‌داری کاهش پیدا کرد. بار ویروسی پس از تزریق، در هفت بیمار که ویرمی قبلی داشتند، قابل اندازه‌گیری نبود. عارضه جانبی شدیدی در هیچ‌کدام از بیماران مشاهده نشد. پیامدهای بالینی این بیماران با یک گروه کنترل تاریخی

نحوه انتقال کووید ۱۹ / مقایسه ویروس کرونا با ویروس

سارس از نظر پایداری بر روی سطوح و آئروسول

دکتر فیروزه تبسمی، دستیار تخصصی، پزشک پژوهشگر، دانشگاه علوم پزشکی تهران



در مطالعه حاضر پایداری ویروس به شکل آئروسول و هم چنین بر سطوح مختلف بررسی شده است. میزان ماندگاری ویروس به عنوان آئروسول به مدت سه ساعت بوده که دوز عفونت‌زایی ویروس به ازای هر لیتر هوا کاهش می‌یابد که البته این عفونت‌زایی کمتر از ویروس سارس گزارش شده است. ماندگاری ویروس بر روی پلاستیک و استیل بیشتر از مقوا و مس بوده، که بر روی سطوح فوق به ترتیب ۷۲ ساعت، ۴۸ ساعت، ۲۴ ساعت، و ۴ ساعت زنده مانده است که البته از تیتراژ عفونت‌زایی ویروس با گذشت زمان به میزان زیادی کاسته می‌شود. میانه

نیمه عمر ویروس به صورت آئروسول ۱/۱ تا ۱/۲ ساعت، در سطوح پلاستیک ۶/۸ ساعت، و استیل ۵/۶ ساعت بوده است. قابل ذکر است میزان ماندگاری ویروس به شرایط محیط از جمله دما و رطوبت، و همچنین میزان بیماری‌زایی ویروس به فاکتورهای متفاوت اپیدمیولوژیک مانند میزان بالای ویروس در دستگاه تنفسی افراد بی علامت، بستگی دارد. در جدول زیر نیمه عمر ویروس کرونا با ویروس سارس از نظر پایداری بر روی سطوح مختلف و آئروسول مقایسه شده است.

	HCoV-19			SARS-CoV-1			HCoV-19 – SARS-CoV-1		
	half-life (hrs)			half-life (hrs)			difference (hrs)		
Material	median	2.5%	97.5%	median	2.5%	97.5%	median	2.5%	97.5%
Aerosols	1.09	0.64	2.64	1.18	0.778	2.43	-0.0913	-1.35	1.39
Copper	0.774	0.427	1.19	1.5	0.929	2.66	-0.735	-1.91	-0.0339
Cardboard	3.46	2.34	5	0.587	0.317	1.21	2.85	1.58	4.41
Steel	5.63	4.59	6.86	4.16	3.3	5.22	1.46	0.00127	2.96
Plastic	6.81	5.62	8.17	7.55	6.29	9.04	-0.722	-2.64	1.16

- van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, et al. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. N Engl J Med. 2020 Mar 17. doi:

بررسی آنتی‌بادی‌های خون بیماران کووید ۱۹ برای تشخیص بیماری

دکتر رضا میرشاهی، متخصص و فلوشیپ، پزشک پژوهشگر، دانشگاه علوم پزشکی ایران



PCR و تست آنتی‌بادی IgM حساسیت بسیار بالایی (۹۸٫۶٪) در مقابل یک تست PCR (۵۱٫۹٪) به دست می‌دهد. همچنین ترکیب تست آنتی‌بادی IgM و IgG در تشخیص بیماران با PCR مثبت و افراد مشکوک با PCR منفی، حساسیت به ترتیب حساسیت ۸۷٪ و ۷۲٪ دارد.

اما با توجه به عدم انجام مطالعه در بیماران بدون علامت و PCR مثبت، در حال حاضر می‌توان از تست آنتی‌بادی برای تشخیص احتمال بیماری قبلی، شناسایی بیماران با پاسخ ایمنی شدیدتر برای تولید پلاسما دارو و غربالگری کادر درمان برای شناسایی افراد ایمن به بیماری و استفاده از آنان در بخش کرونا، استفاده کرد.

◀ با توجه به محدودیت‌های تشخیص COVID-19 به‌وسیله RT-PCR که شامل هزینه، زمان‌بر بودن و منفی کاذب بالا است، دانشمندان در تلاشند تا از روش‌های جایگزین برای تشخیص بیماری استفاده کنند. یکی از روش‌های پیشنهاد شده، بررسی سرولوژیک (آنتی‌بادی‌های خون) بیماران است.

در مطالعات مختلف انجام شده، آنتی‌بادی IgM و IgA به صورت متوسط، ۵ روز بعد از شروع علائم (در بعضی موارد از روز اول) و IgG ۱۴ روز بعد مثبت می‌شود. حساسیت آنتی‌بادی IgM در تشخیص بیماری، ۵ روز بعد از شروع علائم، در بیماران با PCR مثبت، ۹۳٪ و در بیماران مشکوک با PCR منفی، ۷۵٪ است. ترکیب

- Jia X, Zhang P, Tian Y, et al. Clinical significance of IgM and IgG test for diagnosis of highly suspected COVID-19 infection. *medRxiv*. 2020.
- Guo L, Ren L, Yang S, et al. Profiling Early Humoral Response to Diagnose Novel Coronavirus Disease (COVID-19). *Clinical Infectious Diseases*. 2020.
- Amanat F, Nguyen T, Chromikova V, et al. A serological assay to detect SARS-CoV-2 seroconversion in humans. *medRxiv*. 2020.

کاهش ریسک کووید ۱۹ در مراکز دیالیز

دکتر رضا میرشاهی، متخصص و فلوشیپ، پزشک پژوهشگر، دانشگاه علوم پزشکی ایران



۳. **توصیه‌های لازم به بیماران:** باید به بیماران آموزش‌های لازم جهت استفاده صحیح از ماسک و نحوه صحیح سرفه کردن، داده شود.

۴. **لوازم حفاظت شخصی:** پرسنل دیالیز باید از گان، ماسک، دستکش، عینک یا شیلد صورت استفاده کنند. توصیه به استفاده از ماسک N95 می‌شود. در صورت کمبود گان، گان باید به پرسنل درگیر در شرایط شروع و خاتمه دیالیز، پرسنل مسئول ضد عفونی دستگاه و پرسنل کمک به بیماران برای انتقال به محل دیالیز، اختصاص یابد.

۵. **ضد عفونی محیط:** باید به صورت روتین، ضد عفونی دستگاه دیالیز، صندلی، سطوح استیشن و تجهیزات شامل دستگاه فشار و غیره انجام گیرد. با **اختصاص شیفت آخر وقت ویژه به بیماران COVID-19**، می‌توان از فشار زمانی پیشگیری کرد و ضد عفونی را با حوصله انجام داد.

۶. **ارتباط با مراکز بهداشت:** تمام مراکز دیالیز باید در صورت امکان برخورد با بیماران COVID-19، با مسئولین بهداشتی در ارتباط باشند و دستورالعمل‌های جدید را دریافت کنند.^۱

- Kliger AS, Silberzweig J. Mitigating Risk of COVID-19 in Dialysis Facilities. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*. 2020.

◀ با توجه به ریسک بالای مرگ‌ومیر ناشی از COVID-19 در افراد مسن، دیابتی، فشار خونی و اختلال ارگانی و شیوع همه‌گیر ویروس کرونا، جدید، انجمن نفرولوژی آمریکا و CDC دستورالعمل‌های زیر را برای مراقبت از بیماران در مراکز دیالیزی ارائه کرده است:

۱. **غربالگری:** باید به بیماران آموزش داد تا در صورت ایجاد علائم، سابقه سفر به مناطق اندمیک یا ارتباط نزدیک با افراد بیمار، قبل از مراجعه به مرکز دیالیز، برای آماده‌سازی تمهیدات لازم، تماس بگیرند. پرسنل غربالگری نیز باید قبل از ورود بیماران هر سه این سؤالات را بپرسند. با توجه به تأخیر در آماده‌شدن جواب COVID-19، در صورت مثبت بودن جواب هر کدام از این سؤالات، فرد دیالیزی باید مبتلا به COVID-19 در نظر گرفته شود مگر خلاف آن ثابت شود. این افراد مبتلا، باید ماسک پوشیده و برای انتظار در اتاق جدا یا داخل ماشین شخصی خود باشند.

۲. **قراردی بیماران:** شرایط ایده‌آل این است که افراد دیالیزی مبتلا به صورت ایزوله دیالیز شوند. اگر امکان دیالیز در قرنطینه نبود، بهتر است مرکز دیالیزی به بیماران مشکوک به COVID-19 اختصاص یابد یا شیفت مخصوص این بیماران در

مراکز دیالیز تعیین شود. در صورت نیاز به دیالیز همزمان بیمار علامت‌دار و بی‌علامت، بیمار علامت‌دار باید از ماسک استفاده کرده و دیالیز او در ردیف انتهایی یا گوشه اتاق با فاصله حداقل ۲ متری از سایر بیماران انجام شود.

محافظت از بیمارستان‌ها در مقابل عوامل نامرئی (۱)

دکتر مرتضی فلاح کرکان، دستیار تخصصی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی



(اتاق‌های یک نفره، بهداشت تنفسی و البته دست و صورت) در طول علائم بدون در نظر گرفتن نتایج آزمایش ویروسی. مزیت این امر در این است که اگر برای بیمار متعاقباً COVID-19 تشخیص داده شود، کارکنانی که از این اقدامات احتیاطی استفاده کرده‌اند، حداقل ممکن در معرض قرار گرفته و و قادر به ادامه کار خواهند بود.

هیچ‌کدام از این اقدامات آسان نخواهد بود. محدودکردن مراجعه‌کنندگان از نظر روانشناختی برای بیماران و عزیزانشان دشوار خواهد بود، حفظ اقدامات احتیاطی تنفسی در مدت زمان وجود علائم باعث استفاده منابع بیشتر در کلبه بیمارستان‌ها و کاهش ظرفیت تختخوابی در بیمارستان‌های وابسته خواهد شد. جلوگیری از فعالیت کاری ارائه دهنندگان خدمات درمانی دچار بیماری خفیف، سبب افزایش فشارکاری بر روی دیگر پرسنل درمانی می‌شود.

اما اگر نسبت به عوارض و مرگ‌ومیر همه ویروس‌های تنفسی از جمله SARS-CoV-2 صادق باشیم، این بهترین کاری است که می‌توانیم، بدون توجه به COVID-19، برای بیماران و همکاران خود انجام دهیم.

از بیمارستان‌ها در برابر COVID-19، تقویت رویکرد ما در مورد ویروس‌های روتین تنفسی (یعنی آنفلوآنزا، پارائفلوآنزا، آدنو ویروس، metapneumovirus انسانی و کرونا ویروس‌های دیگر) است. این کار به طور همزمان مراقبت از بیماران فعلی را بهبود می‌بخشد، کار را برای کادر درمان ایمن‌تر می‌کند و به جلوگیری از هجوم COVID-19 مخفی به بیمارستان کمک می‌کند.

با این حال، اکثر بیمارستان‌ها، ویروس‌های تنفسی را منفعلانه اداره می‌کنند. در حال حاضر فقط به علائم بالینی متکی هستیم و فقط در صورت مثبت‌بودن آزمایش، بیماران را در اتاق‌های خصوصی جدا می‌کنیم. نیاز به این است تا نسبت به بهداشت تنفسی تهاجمی‌تر عمل کنیم و محدودیت‌هایی را برای بیماران، مراجعه‌کنندگان و کارکنان مراقبت‌های بهداشتی حتی با علائم خفیف عفونت دستگاه تنفسی فوقانی، اعمال کنیم.

سیاست‌های بالقوه در نظر گرفته شده شامل موارد زیر است:

(۱) غربالگری تمام بازدیدکنندگان در مورد هرگونه علائم تنفسی که ممکن است مربوط به یک ویروس باشد، از جمله تب، میالژی، فارنژیت، رینوره و سرفه، و محرومیت از مراجعه آن‌ها تا بهترشدن علائم.

◀ کووید ۱۹ در بسیاری از بیماران، علائم خفیف اما طولانی‌مدت ایجاد می‌کند. افراد مبتلا حتی اگر بدون علامت باشند و یا علائم خفیف داشته باشند، ناقل ویروس هستند، و دوره کمون می‌تواند بیش از ۱۴ روز ادامه یابد و این موضوع، بیماران را مستعد ابتلای مجدد می‌کند.

این عوامل باعث می‌شود بیماران مبتلا به این سندرم ویروسی تنفسی که دارای علائم خفیف و یا غیر اختصاصی هستند، ویروس را وارد بیمارستان‌ها کنند و منجر به خوشه‌های عفونت‌های بیمارستانی (clusters of nosocomial infections) شوند.

این مسأله چقدر خطرآفرین خواهد بود؟

نکته قابل توجه، تخمین میزان مرگ و میر فعلی برای بیماران مبتلا به عفونت خفیف یا بدون علامت، یک جنبه مهم از این بیماری همه‌گیر است. تشخیص موارد هنوز در درجه اول در شناسایی بیماران مبتلا به تب، سرفه یا تنگی نفس متمرکز است. این تمرکز منجر به دست کم گرفتن تعداد افراد آلوده، زیاد تخمین زدن نرخ مرگ و میر و شیوع مداوم بیماری می‌شود.

ما باید بدون در نظر گرفتن سابقه سفر به مناطق شایع یا تماس مستقیم با فرد مبتلا، بتوانیم بیماران مبتلا به سندرم‌های خفیف را

- Klompas M. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Protecting Hospitals From the Invisible. Annals of Internal Medicine. 2020.

کووید ۱۹ و انتقال از طریق فرآورده‌های خونی

دکتر سوفیا اصالت‌منش، دستیار تخصصی، پزشک پژوهشگر، دانشگاه علوم پزشکی تهران



قرار دارند، نامشخص است و هیچ گونه اطلاعاتی در مورد میزان ویروس در پلاسما، سرم یا لنفوسیت‌ها در بین افرادی که در دوره انکوباسیون هستند، وجود ندارد. بنابراین نیاز به ارزیابی دقیق برای غربالگری برای SARS-CoV-2 RNA، آزمایش آنتی بادی‌های مرتبط با ویروس یا غیرفعال کردن پاتوژن در محصولات خونی وجود دارد.

روش‌های غیرفعال کردن ویروس در پلاسما و پلاکت عمدتاً روی گرما و روش حلال - دترژنت (S/D) متمرکز شده اند. معمولاً ۶۰ درجه سانتیگراد به مدت ۱۵ تا ۳۰ دقیقه برای کاهش SARS-CoV از فرآورده پلاسما بدون سلول کافی است و در فرآورده‌های پلاسما با ۶۰ درجه سانتیگراد به مدت ۱۰ ساعت غیرفعال می‌شود. از آنجا که گرما می‌تواند پروتئین را در محصولات خونی از بین ببرد، فقط در محصولات مشتق از پلاسما قابل استفاده است. علاوه بر این، SARS-CoV به حلال و مواد شوینده حساس است. مطالعات نشان داده اند که اشعه ماوراء بنفش A-UV و B-UV در حضور Amotosalen یا Riboflavin در SARS و MERS می‌توانند اسیدهای نوکلئیک پاتوژن‌ها را غیرفعال کنند و متیلن بلو به همراه نور مرئی قابلیت غیرفعال کردن کرونا ویروس در پلاسما را دارد.

◀ اگرچه کرونا ویروس‌ها در درجه اول باعث عفونت‌های تنفسی خفیف تا شدید می‌شوند، اما پتانسیل انتقال از طریق انتقال خون وجود دارد.

داده‌های محدود نشان داده‌اند که RNA ویروس، می‌تواند در بیماران مبتلا به COVID-19 در پلاسما یا سرم شناسایی شود. در ۴۱ بیمار در شهر ووهان، وایرمی در ۶/۴۱ بیمار (۱۵٪) مشاهده شد. یک نفر از ۴۱ بیمار از نظر SARS-CoV-2 RNA مثبت بود در حالی که تب نداشت.

در چین، اکثر مراکز انتقال خون طی شیوع فعلی COVID-19 اقدامات زیر را انجام داده‌اند:

- ۱ - گرفتن درجه حرارت بدن قبل از اهدای خون.
- ۲ - غربالگری اهداکننده در مورد اینکه آیا اهداکننده یا بستگان وی دارای علائم بالینی هستند و یا در طی ۲۸ روز اخیر به مناطقی با شیوع بالای SARS-CoV-2 سفر کرده اند.
- ۳ - تماس با همه‌ی اهداکنندگان خون و سؤال از اهداکنندگان و خانواده آن‌ها در مورد وضعیت جسمانی کنونی آن‌ها پس از اهدای خون
- ۴ - برگرداندن فرآورده‌های خونی غیر قابل انتقال از اهداکنندگان آلوده

توجه به نکات زیر حائز اهمیت است:

- Chang L, Yan Y, Wang L (2020) Coronavirus Disease 2019: Coronaviruses and Blood Safety. Transfusion Medicine Review

۱- RNA ویروس در پلاسما یا سرم در بیماران COVID-19 می‌تواند در ۲ یا ۳ روز اول پس از شروع علائم شناسایی شود. ۲- بیشتر بیماران، به ویژه بزرگسالان جوان که می‌توانند خون اهدا کنند، نسبت به بزرگترها علائم خفیف‌تری دارند. ۳- بیماران بدون تب و ناقلین بدون علامتی که در چین شناسایی شده‌اند، این احتمال را افزایش می‌دهند که یک بیمار COVID-19 یا ناقل ویروس، بتواند خون اهدا کند. ۴- میزان آلودگی بیمارانی که در دوره انکوباسیون

تجهیزات حفاظت شخصی (PPE) دندانپزشک و پرسنل دندانپزشکی

دکتر امیرهاشم شهیدی، دستیار تخصصی، دندانپزشک پژوهشگر، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی



◀ در راستای پاسخ به این سؤال، نخست باید راه‌های انتقال کرونا ویروس جدید در حین مداخلات دندانپزشکی را بررسی نمود:

۱. مایعات بدن (Bodily Fluids)
۲. ترشحات بزاقی (Droplet)
۳. ترشحات تنفسی (Fomite)
۴. آئروسول (Aerosol)



از روش یک به سمت روش چهارم، فاصله انتقال افزایش اما احتمال انتقال کاهش می‌یابد. اما نکته مهم این است که: آئروسول به صورت عام اگرچه کم‌ترین احتمال انتقال (در صورت مواجهه) را دارا می‌باشد، اما بنا به دلایل ذیل، آئروسول مهم‌ترین روش انتقال کرونا ویروس جدید حین مداخلات دندانپزشکی محسوب می‌شود:

۱. احتمال تولید و فرکانس تولید آئروسول در مداخلات دندانپزشکی بسیار بالاست و به وفور حین کار تولید می‌شود.
۲. آئروسول حاوی ویروس (بر خلاف سه روش دیگر)، به علت سایز بسیار کوچکش به مدت بسیار طولانی (طبق برخی تحقیقات به مدت ۳ ساعت) می‌تواند در فضا معلق بماند.
۳. آئروسول حاوی ویروس بر خلاف سه روش دیگر، به علت سایز بسیار کوچکش اگر وارد ریه فرد سالم شود، می‌تواند تا ریزترین پایانه‌های برونش پیش رود و ویروس را منتقل نماید.
۴. آئروسول حاوی ویروس تا فاصله حدود ۵ متر می‌تواند منتقل شود اما سایر روش‌ها حداکثر برد یک الی نهایتاً ۲ متر را دارند.

نتیجه‌گیری: برای پیشگیری از انتقال کرونا ویروس جدید حین مداخلات دندانپزشکی، حفاظت شخصی دندانپزشک و پرسنل بهداشتی-درمانی برای انجام هرگونه اقدام دندانپزشکی برای مراجعه‌کنندگان مشکوک یا مبتلا به کووید-۱۹ باید طبق چک لیست زیر صورت پذیرد:

۱	استفاده الزامی از ماسک N95 (ماسک معمولی ایزوله نیست) برای جلوگیری از ورود آئروسول به سیستم تنفسی
۲	ماسک مورد استفاده باید یک‌بار مصرف باشد و پس از اتمام درمان هر بیمار تعویض شود.
۳	استفاده الزامی از عینک ایزوله یا شیلد ایزوله جهت حفاظت از چشم که الزاماً باید روی چشم (جهت جلوگیری از ترشحات خونی، ترشحات بزاقی یا ترشحات تنفسی) و اطراف چشم (جهت جلوگیری از تماس احتمالی آئروسول‌های معلق در هوا با چشم) را

پوشاند	
۴	ضد عفونی کردن مکرر تجهیزات حفاظت از چشم به ویژه پس از اتمام درمان هر بیمار
۵	گان مورد استفاده باید یکبار مصرف باشد و پس از اتمام درمان هر بیمار تعویض شود.
۶	استفاده از پوشش‌های مرتبط با کنترل عفونت برای به حداقل رساندن تماس پوستی، از قبیل گان، آستین، کلاه و ...
۷	استفاده مکرر از ژل‌های بر پایه الکل جهت ضد عفونی نمودن دست‌ها قبل از پوشیدن و پس از کندن دستکش
۸	شست‌وشوی مکرر دست‌ها با آب و صابون به مدت حداقل ۲۰ ثانیه
۹	ترتیب پوشیدن تجهیزات حفاظت شخصی: ۱. شست‌وشوی دست‌ها ۲. گان ۳. ماسک ۴. عینک ۵. دستکش ترتیب بیرون آوردن تجهیزات حفاظت شخصی: ۱. دستکش ۲. عینک ۳. ماسک ۴. گان ۵. شست‌وشوی دست‌ها

1. Transmission routs of 2019-nCoV and controls in dental practice, International Journal of Oral Science, (2020) 12:9. (Available online at: <https://nature.com/ijos>)
2. A rapid advice guideline for the diagnosis and treatment of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infected pneumonia (standard version), Jinn et al. Military Medical Research, (2020) 7:4. (Available online at: <https://doi.org>)
3. BMJ Best Practice for COVID-19, the right clinical information, right where it's needed, (2020) 1:1. (Available online at: <https://bestpractice.bmj.com>)

نقش ماسک‌ها در محافظت از ابتلا به کووید ۱۹

دکتر مرتضی فلاح کرکان، دستیار تخصصی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی



◀ تاکنون بسیاری از خصوصیات بیولوژیکی ویروس جدید کرونا ناشناخته مانده است. COVID-19 به دنبال سندرم حاد تنفسی (SARS-CoV) در سال ۲۰۰۲ و سندرم تنفسی خاورمیانه (MERS-CoV) در سال ۲۰۱۲، سومین ویروس کرونا است که سلامت عمومی جهانی را تهدید می‌کند (۲). با توجه به گسترش این ویروس در سرتاسر جهان؛ اولویت نظام سلامت شناسایی افراد مبتلا، هم‌چنین شناسایی و مهار مسیرهای گسترش احتمالی ویروس است. با افزایش خطر گسترش، فرصت جلوگیری مؤثر از ابتلا به بیماری مشکل‌تر شده است، و این امر وقتی پرسنل درمانی بیمارستان‌ها را متأثر کند، بسیار پیچیده‌تر و چالش برانگیز می‌شود (۳). با توجه به شباهت میان بیماری‌های COVID-19 و SARS-CoV، سیاست اولیه‌ی پیشگیری از ابتلا در کشور چین، استفاده از ماسک جراحی و N95 برای محافظت در برابر COVID-19 بود. از طرفی استفاده از ماسک جراحی و N95 و قرنطینه در خانه به عنوان راهنمای عمومی به کار گرفته شد.

با این حال، دستورالعمل‌های مبتنی بر شواهد در مورد استفاده از ماسک N95 تا حد زیادی پراکنده می‌باشند. طبق تعریف، ماسک N95 برای محافظت از کاهش ورود ذرات موجود در هوا و تصفیه این ذرات طراحی شده است. این ماسک کاملاً باید با صورت فرد متناسب (fit) باشد و هیچ‌گونه نشتی هوا در زمان دم و بازدم دیده نشود. از طرفی ماسک‌های جراحی برای محافظت افراد از انتقال میکروارگانیسم‌ها، به طور خاص در هنگام تماس دست به صورت، قطرات و ذرات بزرگ استفاده می‌شود. در حقیقت، پوشیدن نامناسب (non-fit) ماسک‌های پزشکی قادر به جلوگیری کارآمد از ورود ذرات موجود در هوا به راه‌های هوایی نیست (۴).

آیا ماسک N95، محافظت بهتری نسبت به ماسک‌های جراحی برای پیشگیری از ابتلا ایجاد می‌کند؟

در واقع، مطالعات بالینی کافی برای مقایسه ماسک N95 و ماسک‌های پزشکی برای محافظت در برابر انتقال عفونت‌های تنفسی وجود ندارد. خصوصاً اینکه، مطالعات به منظور مقایسه عملکرد این ماسک‌ها در کاهش ابتلای کادر درمانی - مراقبین بهداشتی بیماران مبتلا به عفونت‌های تنفسی بسیار محدود است. در یک کارآزمایی بالینی تصادفی شده بر روی ۲۸۶۲ پرسنل بهداشتی و درمانی، تاثیر ماسک N95 و ماسک‌های پزشکی در کاهش ابتلا به آنفولانزا مورد بررسی قرار گرفت. در این مطالعه مشخص شد تفاوت معنی‌داری از نظر ابتلا به آنفولانزا در بین دو گروه وجود ندارد (۵).

با این وجود، نقش محافظتی بلند مدت هر دو ماسک با توجه به شیوع COVID-19، در سراسر جهان یکی دیگر از نگرانی‌هاست. بررسی متون، از جمله ۶۷ کارآزمایی بالینی، حاکی از آن است که هر دو نوع ماسک جراحی و N95 از جمله اقدامات حفاظتی با ثبات در اینگونه بیماری‌ها بودند. با این حال، آن‌ها همچنین به این نتیجه رسیدند ارزیابی چنین تاثیری، بسیار دشوار است (۶). در حقیقت، با افزایش مبتلایان به COVID-19، ضرورت اجرای مطالعات چندملیتی و چند منطقه‌ای حفاظتی - حمایتی با استفاده از ماسک‌ها می‌تواند کمک‌کننده باشد. با توجه به این‌که هنوز تصویری کامل از شاخصه‌های بیولوژیکی COVID-19 به رسمیت شناخته نشده است، محتاطانه و منطقی است برای کاهش میزان گسترش ویروس، مسیرهای احتمالی ابتلای بیشتری را در نظر بگیریم. به طور خلاصه، نقش محافظتی ماسک N95 و ماسک‌های پزشکی در کاهش سرایت سایر بیماری‌های تنفسی می‌تواند در مبارزه با COVID-19 مورد استفاده قرار گیرد، با این‌که هنوز سهم خاصی از تأثیر آن‌ها تعیین نشده است.

- Wang Q, Yu C. Letter to editor: Role of masks/respirator protection against 2019-novel coronavirus (COVID-19). Infection Control & Hospital Epidemiology. 1-7.
- Munster VJ, Koopmans M, van Doremalen N, van Riel D, de Wit E. A novel coronavirus emerging in China—key questions for impact assessment. New England Journal of Medicine. 2020;382(8):692-4.
- Zhou P, Huang Z, Xiao Y, Huang X, Fan X-G. Protecting Chinese Healthcare Workers While Combating the 2019 Novel Coronavirus. Infection Control & Hospital Epidemiology. 2020:1-
- Wang X, Pan Z, Cheng Z. Association between 2019-nCoV transmission and N95 respirator use. medRxiv. 2020.
- Radonovich LJ, Simberkoff MS, Bessesen MT, Brown AC, Cummings DA, Gaydos CA, et al. N95 respirators vs medical masks for preventing influenza among health care personnel: a randomized clinical trial. Jama. 2019;322(9):824-33.
- Offeddu V, Yung CF, Low MSF, Tam CC. Effectiveness of masks and respirators against respiratory infections in healthcare workers: a systematic review and meta-analysis. Clinical Infectious Diseases. 2017;65(11):1934-42.

بیماران کووید ۱۹ دیابتی: نتایج یک مطالعه گذشته‌نگر در دو مرکز درمانی

دکتر حسن امینی، دستیار تخصصی، پزشک پژوهشگر، دانشگاه علوم پزشکی تبریز



داشتند و میانگین سن بیماران فوت شده، نسبت به بیماران بازمانده بیشتر بود (۷۴٫۵ سال در مقایسه با ۶۳ سال).

تعداد گلبول‌های سفید (WBC) و نوتروفیل و سطح CRP و پروکلسی‌تونین در بیماران فوت شده دیابتی در بدو پذیرش بیشتر بود که نشان دهنده التهاب بیشتر در این بیماران است. همچنین سطح تروپونین I، NT-pro BNP، اوره‌ی خون، کراتینین، AST، تری‌گلسرید و D-dimer، به صورت معنادار در بیماران دیابتی فوت شده بیشتر بود در حالی که میزان GFR به صورت معنادار کمتر بود و نشان‌دهنده شدت آسیب قلبی، ریوی، کلیوی، متابولیک و انعقادی در این بیماران است.

در بررسی ایمنی سلولی و همورال؛ به صورت معنی‌دار تعداد لنفوسیت‌ها، سلول‌های CD3⁺، سلول‌های CD4⁺ و سلول‌های CD8⁺ در بیماران دیابتی فوت شده کمتر بود که بیانگر اختلال عملکرد ایمنی در این بیماران است. بیماران فوت شده درمان آنتی‌بیوتیکی و اکسیژن‌تراپی (غیرتهاجمی و تهاجمی) بیشتری نسبت به بیماران بازمانده دریافت کردند.

در نهایت، دیابت خود به عنوان یک بیماری در همراهی با سن بالا و دیگر اختلالات زمینه‌ای (مانند فشارخون بالا) و همچنین اختلال در کنترل قند خون در طول دوره بستری، موجب نتایج ضعیف درمانی در بیماران COVID-19 دیابتی می‌شود.

- Qiao Shi et al. Diabetic Patients with COVID-19, Characteristics and Outcome: A Two-Centre, Retrospective, Case Control Study. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3551369
- 10.1056/NEJMc2004973.

این مطالعه‌ی کوهورت گذشته‌نگر در چین با بررسی پرونده‌ی تمام بیماران دیابتی با تشخیص COVID-19 که از اول ژانویه تا ۱۲۵م فوریه مرخص و یا فوت شده‌اند، انجام شده است. به ازای هر بیمار دیابتی یک بیمار غیردیابتی به عنوان گروه کنترل تعیین و از نظر سن و جنس همسان‌سازی شدند و اطلاعات مربوط به یافته‌های بالینی، آزمایشگاهی و نتایج درمان ثبت شدند.

نکات کلیدی:

- از ۸۲۳ بیمار مورد بررسی، ۷۹ بیمار (۹٫۶٪ کل بیماران) سابقه‌ی قبلی دیابت را داشته‌اند که ۷۹ بیمار بدون دیابت نیز براساس سن و جنسیت با همسان‌سازی وارد این مطالعه شدند. میانگین سنی بیماران ۶۶ سال بود.
- بیماری‌های زمینه‌ای دیگر شامل فشارخون بالا و بیماری‌های قلبی و عروقی در بیماران دیابتی نسبت به بیماران بدون دیابت به صورت معناداری بیشتر بود (۶۰٫۸٪ و ۲۵٫۳٪ در مورد فشار خون بالا و ۲۶٫۶٪ و ۱۰٫۱٪ در مورد بیماری‌های قلبی و عروقی).
- میزان بروز عوارضی همچون نارسایی حاد تنفسی، آسیب حاد قلبی، آسیب حاد کلیوی، عفونت‌های ثانویه و شوک در بیماران COVID-19 دیابتی بیشتر بود.
- بیماران COVID-19 دیابتی نسبت به بیماران COVID-19 غیردیابتی، زودتر دچار نارسایی حاد تنفسی شده و نیازمند مراقبت‌های ویژه می‌شدند (۲ روز در مقایسه با ۳ روز) و میزان درگیری ریوی در بیماران دیابتی (۱۳ مورد) نسبت به بیماران غیردیابتی (۵ مورد) بیشتر بود و میزان فشار اکسیژن خون (PaO₂) و تعداد سلول‌های CD8⁺ در بیماران دیابتی نسبت به بیماران غیردیابتی کمتر بود.
- از کل بیماران مورد مطالعه (۱۵۸ مورد)، ۴۴ بیمار در نهایت فوت شدند (میزان مرگ و میر ۲۷٫۸٪). میزان مرگ و میر در بیماران COVID-19 دیابتی، ۲۸ مورد (۳۵٫۴٪) بود که نسبت به بیماران COVID-19 غیردیابتی (۱۶ مورد معادل ۲۰٫۳٪)، بیشتر بود. بیماران فوت شده، میانگین قند خون و مشکلات زمینه‌ای بیشتری



تأثیر اضطراب بر پاسخ به پاندمی کووید ۱۹ / آنچه مسئولان و متخصصان نظام سلامت باید بدانند

دکتر نکو پناهی، MD-MPH، متخصص و دستیار فوق تخصصی، پزشک پژوهشگر، دانشگاه علوم پزشکی تهران

صورت بروز، باعث افزایش بار منابع بهداشتی و حتی انتقال عفونت می‌شود.

افراد مضطرب ممکن است انواع رفتارهای ایمنی ناسازگار از جمله شستشوی بیش از حد دست، اجتناب اجتماعی و خرید بیش از حد از روی هراس داشته باشند. البته همه این رفتارها با توصیه‌های بهداشت عمومی برای مدیریت اپیدمی و پاندمی سازگار است. با این حال، در مورد کسانی که اضطراب زیادی دارند، منجر به زیاده‌روی و عواقب منفی برای فرد و جامعه می‌شود. به عنوان مثال، احساس فوریت کاذب برای تهیه محصولات مختلفی که برای قرنطینه کردن خود لازم است، ممکن است فرد مضطرب را به انبارکردن منابع غیرضروری (مثل ضدعفونی کننده دست، داروها، ماسک‌های محافظ) وادارد. این رفتار می‌تواند بر افرادی که به این منابع برای اهداف دیگر از جمله مراقبت‌های پزشکی عادی نیاز دارند، تأثیر منفی بگذارد.

سطح پایین اضطراب نیز می‌تواند تأثیرات منفی بر روی رفتارهای بهداشتی از جمله توصیه‌های بهداشت عمومی برای مدیریت اپیدمی و پاندمی‌ها داشته باشد. در طول همه‌گیری آنفلوآنزای H1N1 در سال ۲۰۰۹، افرادی که خود را از نظر ابتلا به عفونت کم‌خطر می‌دانستند، کمتر شستشوی دست و واکسیناسیون را جدی گرفتند. این افراد همچنین کمتر رفتارهای اجتماعی خود را تغییر دادند و توصیه‌های مربوط به فاصله اجتماعی را نادیده گرفتند. عدم رعایت حتی ساده‌ترین توصیه‌ها، مانند شستن دست و فاصله اجتماعی، می‌تواند تأثیر منفی قابل توجهی بر هرگونه تلاش برای کاهش انتشار ویروس بگذارد.

با توجه به این که اکنون برخی افراد در حال تغییر برنامه سفر هستند، کنفرانس‌ها و دیگر برنامه‌های بزرگ عمومی لغو می‌شوند، و مواد ضدعفونی کننده و سایر محصولات ایمنی و بهداشتی به سرعت به فروش می‌روند، بدیهی است که با افزایش تعداد موارد COVID-19

اضطراب هنگامی اتفاق می‌افتد که احساسات یا تغییرات بدنی (از جمله علائم مرتبط با عفونت مانند تب، سرفه، درد عضلات) به عنوان علائم بیماری تعبیر شوند. تقریباً همه افراد تا حدی اضطراب سلامتی را تجربه می‌کنند. هوشیاری ناشی از تهدید بالقوه سلامتی، می‌تواند محافظت کننده باشد و به شناسایی علائم اولیه بیماری و انجام اقدام مقتضی کمک کند. اما اضطراب بیش از حد می‌تواند مخرب باشد. دنبال کردن رسانه‌های عمومی مرتبط با بیماری، به خصوص در زمان فعلی اخبار مرتبط با COVID-19 و ارائه موارد جدید بیماری، منجر به افزایش روند و شیوع اضطراب می‌شود. راه کارهای بهداشت عمومی برای مدیریت اپیدمی‌ها و پاندمی‌ها شامل آگاه سازی از خطر، واکسیناسیون و درمان ضدویروسی، اقدامات بهداشتی و فاصله اجتماعی است. عوامل روانشناختی از جمله اضطراب سلامت، نقش مهمی در موفقیت این راه کارها دارند. بر این اساس، بسیار مهم است تصمیم گیرندگان بهداشت عمومی، مسئولان بهداشت و ارائه دهندگان مراقبت‌های بهداشتی در حیطه‌های مختلف، درک درستی از چگونگی تأثیر اضطراب بر پاسخ به طغیان ویروسی، از جمله پاسخ‌های فعلی به COVID-19 داشته باشند.

در شرایط طغیان ویروسی یا پاندمی، ممکن است **افراد مضطرب**، احساسات و تغییرات بی‌خطر بدن خود را تعبیر به ابتلا به عفونت کنند. این تعبیر نادرست به نوبه خود، اضطراب آن‌ها را افزایش می‌دهد و بر توانایی آن‌ها در تصمیم‌گیری منطقی و در نتیجه بر رفتار آن‌ها تأثیر می‌گذارد. این تأثیر به طرق مختلفی بروز می‌کند. **از یک سو**، برخی از افراد با اضطراب بالا، ممکن است بیمارستان‌ها و مطب پزشکان را منبع انتقال عفونت تلقی کنند و از درخواست کمک پزشکی خودداری کنند. **از طرف دیگر**، برخی افراد مضطرب، اغلب به دنبال کسب اطلاعات و اطمینان خاطر در مورد سلامتی خود از جانب پزشکان هستند و ممکن است برای اطمینان خاطر از این که احساسات و تغییرات جسمی آن‌ها ناشی از عفونت نیست، به پزشکان متعدد و یا حتی به اورژانس بیمارستان مراجعه کنند. این رفتار در

نیز اطلاع داده شود تا تصمیمات ناسازگار یا غیرمسئولانه که ممکن است روی تلاش‌های مهار ویروس تأثیر منفی بگذارد، کاهش یابد.

- Asmundson GJ, Taylor S. How health anxiety influences responses to viral outbreaks like COVID-19: What all decision-makers, health authorities, and health care professionals need to know. Journal of anxiety disorders. 2020 Mar 10;71:102211.

در سراسر جهان، نگرانی افراد بابت ایمنی شخصی زیاده‌تر می‌شود. اضطراب یکی از چندین عامل روانشناختی است که در نحوه پاسخگویی هر فرد به شیوع ویروسی از جمله COVID-19، تأثیر می‌گذارد. تحقیقات بیشتری لازم است تا درک شود که چگونه عوامل اختلاف فردی، از جمله اضطراب در حیطه سلامت، به طور خاص بر رفتار در پاسخ به COVID-19 تأثیر می‌گذارد که البته زمان‌بر خواهد بود. تا آن زمان، لازم است تصمیم‌گیرندگان، مسئولان بهداشت و متخصصان بهداشت و درمان، اطلاعات پایه درباره نحوه تأثیر سطوح بالا و پایین اضطراب روی رفتار داشته باشند و به مردم
