بولتن علمی کمیتهٔ تحقیقات دانشجویی

دانشگاه علوم پزشکی تبریز

مقالات علمی منتخب «مسابقهٔ چالش جهانی COVID-19 و پیامدهای آن» برگزارشده توسط کمیتهٔ تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی تبریز

ماندگاری ویروس SARS-COV-2 بر روی اقلام آرایشی و احتمال آلودگی ثانویه و متقاطع

زهرا جنت‌دوست[۱]، سمیه سلطانی[۲]، علیرضا گرجانی[۲]

۱. دانشجوی دکتری عمومی داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز

۲. عضو هیات علمی دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز

بیماری همه گیر COVID-19 یک نگرانی بهداشت جهانی است که در شرایط حاد می تواند باعث ذات الریه شدید شود. این بیماری ناشی از عفونت ویروس SARS-COV-2 است که از فرد به فرد عمدتا توسط قطرات تنفسی گسترش می یابد؛ بنابراین برای کمک به جلوگیری از شیوع ویروس، از افراد خواسته می شود فاصله اجتماعی را رعایت کنند، در خانه بمانند و از جمعیت زیاد دور باشند.

استفاده از فراورده‌های آرایشی و بهداشتی به هنگام بروز بحران ناشی از وجود چنین ویروسی با شدت انتقال بسیار بالا میتواند چالش‌برانگیز باشد. امروزه بسیاری از افرادی که به طور مرتب آرایش می‌کنند، از این امر اطلاع ندارند که چگونه مواد آرایشی می‌توانند انتقال ویروس را تسهیل کنند و تمیز کردن محصولات آرایشی بهداشتی تا چه میزان مهم است؛ زیرا این لوازم می‌توانند در صورت مواجه با بار زیاد ویروس یا استفاده توسط افراد بیمار آلوده شوند.

با توجه به اینکه کپسول این ویروس محلول در چربی است و نیز نظر به اینکه پایه اکثر فرآورده آرایشی لیپوفیل می‌باشد لذا ورود به این موضوع میتواند حائز اهمیت باشد. مطالعات به وضوح نشان داده است که آلودگی ثانویه با ویروس‌ها میتواند اتفاق بیفتد و ویروس‌های کپسول‌دار معمولا در سطوح مواد آرایشی پایداری دارند . ویروس‌ها پس از آلودگی به دلیل فقدان متابولیسم خارج سلولی نمی‌توانند در مواد آرایشی تکثیر شوند؛ با این حال این محصولات آلوده هستند و می‌توانند خطر بهداشتی برای مصرف‌کنندگان باشند. برای بسیاری از محصولات آرایشی، تماس مستقیم با ذرات ویروسِ موجود در ترشحات انسان با استفاده‌ی معمول و عادی از محصول صورت می‌گیرد، به عنوان مثال: آلودگی رژ لب یا خمیردندان با بزاق عفونی، آلودگی ریمل با مایعات لاکریمال، صابون با پاپیلومایروس یا حتی با ویروس‌های مدفوع از طریق دست‌های آلوده و از آنجایی که مواد آرایشی اغلب توسط چندین عضو یک خانواده یا حتی مراجعه‌کنندگان فروشگاه‌ها به عنوان تستر مورد استفاده قرار می‌گیرد ، می‌توانند وسیله‌ای برای آلودگی متقاطع ویروسی باشند ؛حتی آلودگی بسته‌بندی فرآورده‌های آرایشی و بهداشتی اعم از جعبه مقوایی، بروشور کاغذی، تیوپ پلاستیکی یا شیشه‌ای می‌تواند باعث آلودگی متقاطع شود و آلودگی تسترهای مورد استفاده در فروشگاه‌ها توسط آنروسل‌های معلق و یا مخاط فرد ناقل محتمل می‌باشد.

ماندگاری کروناویروس‌ها بر روی سطوح مختلف

نوع سطح	نوع ویروس	دمای محیط(درجه سانتی گراد)	ماندگاری
فولاد	MERS-CoV	۲۰	۴۸ ساعت
		۳۰	۲۴-۸ ساعت
	TGEV	۲۰	۲۸ -۲ روز
		۴۰	۹۶-۴ ساعت
	MHV	۴	بیشتر از ۲۸ روز
		۲۰	۲۸-۴ روز
		۴۰	۹۶-۴ ساعت
	HCoV	۲۱	۵ روز
آلومینیوم	HCoV	۲۱	۸ -۲ ساعت
فلز	SARS-CoV	دمای اتاق	۵روز
چوب	SARS-CoV	دمای اتاق	۴ روز
کاغذ	SARS-CoV	دمای اتاق	۵-۴ روز
شیشه	SARS-CoV	دمای اتاق	۴ روز
	HCoV	۲۱	۵ روز
پلاستیک	SARS-CoV	دمای اتاق	۴ روز
	MERS-CoV	۲۰	۴۸ ساعت
	HCoV	دمای اتاق	۶ -۲ روز
PVC	HCoV	۲۱	۵ روز
گان یکبار مصرف	SARS-CoV	دمای اتاق	حداقل ۱ ساعت و حداکثر ۲ روز(بسته به مقدار تیتر ویروس)
سرامیک	HCoV	۲۱	۵ روز
تفلون	HCoV	۲۱	۵ روز
دستکش جراحی (لاتکس)	HCoV	۲۱	≥ ۸ ساعت

- MERS = Middle East Respiratory Syndrome; HCoV = human coronavirus; TGEV = transmissible gastroenteritis virus; MHV = mouse hepatitis virus; SARS = Severe Acute Respiratory Syndrome

بدون اینکه در معرض خطر یک ویروس خطرناک باشند. موضوعاتی که در این مقاله بیان شد، نشان می‌دهد که زیست‌شناسان ساختاری مجهز به روش مقابله در برابر بیماری‌های همه‌گیر هستند؛ این که آیا روش‌های آن‌ها به اندازهٔ کافی پیشرفته است تا از بروز تعداد زیادی از تلفات انسانی جلوگیری کند، در آینده مشخص خواهد شد.

این تصویر رنگ‌آمیزی‌شده یک کروناویروس را نشان می‌دهد که تازه وارد ریه‌ها شده است و به محض ورود توسط مخاطی که از سلول‌های تنفسی، آنتی‌بادی‌ها و پروتئین‌های سیستم ایمنی ترشح شده، محاصره شده است.

نقش علم زیست‌شناسی ساختاری با بهره‌گیری از علم فیزیک در مبارزه با همه‌گیری COVID-19

مسیح خوش مسلک[۱]

۱. دانشجوی فیزیک، دانشگاه تبریز

با اعلام سازمان بهداشت جهانی در تاریخ ۱۱ مارس سال ۲۰۲۰ میلادی سندرم حاد تنفسی کرونا ویروس ۲ (SARS-CoV-2) به همه‌گیری جهانی مبدل گشت. در حالی که کارمندان سلامت و مسئولین وظایف خود را به نحو احسنت به انجام می‌رسانند، دانشمندان می‌کوشند تا درک بهتری از این ویروس داشته باشند و تولید واکسن و درمان‌های مختلف را توسعه دهند. روش‌های مبتنی بر فیزیک نقش بسیار زیادی در زمینه زیست‌شناسی ساختاری ایفا می‌کنند. ما در این مقاله به بررسی کاربرد دو مورد از مدرن‌ترین روش‌های جدید در شناسایی ساختاری‌های زیستی و درمان، که هم اکنون برای مبارزه با بیماری COVID-19 به کار می‌روند، پرداخته‌ایم. یکی از این روش‌ها استفاده از تبلور است، امروزه بخش عمده‌ای از ساختارهای زیستی ماکرومولکول‌ها با استفاده از کریستالوگرافی با اشعه X بدست می‌آیند. با استفاده از این روش، مجموعه‌ای از داده‌های پراش اشعه ایکس تنها در چند ثانیه بدست می‌آید؛ این در حالی است که این فرآیند با استفاده از ژنراتورهای چرخشی آند سنتی ماه ها طول می‌کشد. تحولات فناورانه همانند این نوع تکنولوژی‌ها سبب اولین گام‌ها به سوی طراحی داروهای منطقی گشت، که به دنباله آن دانشمندان را برآن داشت تا ساختار و عملکرد مولکول‌ها را در جهت پیدا کردن داروهای مناسب برای مبارزه با بیماری های مختلف، بررسی کنند. یک دیگری از این فناوری‌های نوین cryo-EM است که به لطف آن، دانیل وراپ و نیانشوانگ وانگ از دانشگاه تگزاس آمریکا توانستند ساختار بیرونی یک پروتئین اسپایک از SARS-CoV-2 را بدست آورند. کل فرآیند از برداشتن نمونه پروتئین تا ارسال مقاله در ژورنال ساینس (sScience) در ۱۰ فوریه، تنها ۱۲ روز طول کشید. ساختار اسپایک بیرونی ۳ برای ایجاد واکسن‌های کروناویروس از داروها مفیدتر است. اگر سلول‌های میزبان در معرض ذرات ویروس مانندی قرار بگیرد که همان ویژگی و ساختارهای خارجی را داشته باشند؛ در حالی که در درون توخالی باشند، می‌توانند به بدن برای ساخت خود ایمنی در برابر ویروس اصلی کمک کنند

The role of social media in COVID-19 pandemic: a help or a burden?

Anis Sani[1]

1. Medical Student, Tabriz University of Medical Sciences

The 2019–20 coronavirus pandemic is the first global pandemic to occur during the proliferation of social media use, which sets it apart from other pandemics such as the 1918 Spanish flu and the 2010s cases of Ebola.

In 2019, an estimated 2.95 billion individuals from 7.71 billion of the world population were using social media. During a global crisis like this, it is obvious that interest in information about coronavirus are rising sharply and, at times, dominating conversations online. The importance of this matter is that the information spreading can strongly influence society's responsive behavior and the effectiveness of actions taken by healthcare systems.

Coronavirus pandemic creates challenges for countries in several aspects, including public health, economic and social situation, and these challenges are directly or indirectly affected by information discussion happening mainly on social networks. Therefore, providing an appropriate amount of the right information, at the right time and to the right audience, is a delicate and critical task that if accomplished, can help to overcome this crisis. Otherwise, misinformation can complicate and burden the situation.

WHO has identified that "'The 2019-nCoV outbreak and response has been accompanied by a massive 'infodemic'–an over-abundance of information – some accurate and some not – that makes it hard for people to find trustworthy sources and reliable guidance when they need it." Social media provides direct access to a remarkable amount of content that makes it hard to analyze and validate the information, and as a result, leads to social concern. The process of scientific public health information generation and implementation of it by the media is composed of several steps, each of which can be distorted by exaggeration or misinformation. Considering this, it is necessary to understand information typology in coronavirus crisis. Here are some of the main types:

Valid Information: based on the latest scientific evidence; for example, hand washing with a certain protocol can lead to the elimination of the coronavirus.

Perplexing information: scientific information produced in order to increase the knowledge of others, but is sent to an unrelated audience; for example, high-level scientific information about coronavirus that is sent to the general public.

Misinformation: inaccurate and unreliable information disseminated unintentionally with no attention to the possible adverse effects. High polarization has a key role in the proliferation of misinformation.

Disinformation: inaccurate information that its producers and distributors pursue political, economic, or other purposes and intentionally disseminate it.

Contradictory Information: conflicting information due to a difference of opinion between experts on a topic; for example, the disagreement on using a mask in public by asymptomatic individuals.

Doubtful (Untrusted) Information: information that cannot be validated or discredited due to insufficient scientific evidence; For example, effectiveness of peganum smoke and consumption of garlic in disease prevention.

To manage the massive amount of information, the pattern of its transmission in different platforms should be investigated. A study analyzing mainstream and less regulated platforms, suggests that valid and doubtful information do not differ significantly in their spreading patterns. However, user-based social media platforms with little control over posted content, are more susceptible to the diffusion of misinformation.

Controlling this infodemic requires harnessing the power of social media in order to combat coronavirus in a cohesive way. particularly in the current situation that the only methods to stay safe from COVID-19 are non-pharmaceutical interventions such as good hygiene and social distancing.

By directing people more to trusted sources such as WHO, CDC and other global and local health care organizations, it is possible to provide reliable information for them. It is important to make data and guidelines simple and understandable like infographics. Essential preventive advises from reliable sources could be viewed in forms of the banner and pop up in commonly used media platforms in each country. Social media could also be used as a pre-diagnostic tool and reduce the workload of health care systems by providing symptom assessments and guidance for testing criteria remotely.

Fast dissemination of reliable information such as transparent identification of cases and data sharing, would enhance public trust in health measures. Involving people in controlling this crisis by providing safe and de-identified platforms for them to share their experiences would make them active participants who are partially responsible for maintaining public health.

Social media has a key role in making social distancing easier by offering wide-scale contact for societies. Video calls and online chats made it possible for friends and families to share their experience of this situation without the risk of in-person visits. The way social networks has unified people all around the world to support medical staff and appreciate their efforts cannot be denied. In academic aspects, online platforms have facilitated the major change that students are going through, as several schools and universities have switched their traditional education courses to online learning.

Analyses of conversations on social media regarding the epidemic situation geographically and chronologically can help to generate real-time and population density maps. These maps could be useful sources of information for planning appropriate control and prevention measures. There is a study of COVID-19 outbreak in China, conducted to evaluate the predictive value of the Internet search data from web-based search engines and social media. This research shows that the concern for keywords, 'coronavirus' and 'pneumonia' was peaked 10–14 days earlier than the peak incidence of COVID-19.

Other potentials and flaws of social media in controlling the next phase of this crisis and future pandemics should be investigated. When a vaccine becomes available, social media would have an important role in encouraging people to avoid vaccine hesitancy. Social networks can be utilized to let the patients contacts be aware of their condition, in order to take proper action (be quarantined, get tested) in future outbreaks. Further methods should be developed to minimize physical contact when delivering medical care, and this may contain specially designed online platforms.

Overall, social media is a potent tool that if integrated and harnessed, would be very helpful in controlling COVID-19 and future public health threats.

ارائه خدمات روانپزشکی از راه دور (دوراروانپزشکی) در طول اپیدمی COVID-19

الهام منقش[۱]

۱. دانشجوی ارشد فناوری اطلاعات سلامت، دانشگاه علوم پزشکی تبریز

در پایان دسامبر۲۰۱۹، گسترش یک بیماری عفونی جدید در شهر ووهان چین گزارش‌شد، که به‌عنوان کووید-۱۹ نام‌گذاری گردید. به دلیل سرعت انتقال ویروس کووید-۱۹، یک عامل اصلی در کنترل شیوع آن، کاهش تماس فردبه‌فرد است. افراد مبتلا به بیماری کووید-۱۹ که در قرنطینه هستند و سایر افراد باید خدمات روانپزشکی موردنیاز خود را بدون قرارگرفتن درمعرض ویروس دریافت‌کنند. ازطرفی، تحت تدابیر شدید عفونتی، پرسنل سلامت روان از ورود به بخش بیماران مبتلا به کووید-۱۹ خودداری می‌کنند. یکی از راه‌حل‌های موثر، استفاده از فن‌آوری پزشکی ازراه‌دور است. زیرا اکثر خدمات روانپزشکی نیاز به تعامل مستقیم ارائه دهنده-بیمار ندارند و مراقبت از راه دور، امکان‌پذیر است. اختلالاتی ازجمله افسردگی، اضطراب و ترس می‌توانند با استفاده از ابزارهایی مانند تلفن‌های هوشمند، ویدئوکنفرانس‌ها و ایمیل از راه دور کنترل و مراقبت شوند. استفاده از فن‌آوری روانپزشکی از راه دور در زمان شیوع بیماری کووید۱۹، از مراجعه حضوری به مراکز مراقبت و در معرض خطر بیماری جلوگیری می‌کند. این فن‌آوری به پزشکان امکان می‌دهد تا وضعیت بیماران را از راه دور کنترل کنند و همچنین پزشکانی که خود در قرنطینه هستند نیز می‌توانند خدمات را از راه دور ارائه دهند. همچنین، روانپزشکی از راه دور منجر به ارائه خدمات در مناطق دور افتاده می-شود تا از تماس فرد به فرد جلوگیری شود. بنابراین به کارگیری مراقبت از راه دور به‌منظور ارائه خدمات روانشناختی بسیار موثر بوده و باعث بهبود شرایط می‌شود. موانع اجرای این نوع مداخلات مربوط به بیمه‌ها و بازپرداخت هزینه مداخلات است. در بعضی کشورها در طول بیماری کووید-۱۹، مراکز بیمه‌ای قوانین را تغییر داده‌اند تا بازپرداخت تمامی خدمات از راه دور انجام شود. کشورها باید در طول اپیدمی بیماری کووید۱۹، استفاده از تکنولوژی از راه دور را باتوجه به مزایای بسیار آن در کنترل و مدیریت شیوع بیماری، موردتوجه قراردهند و براساس شرایط و نیازهای حاضر به‌منظور کاهش فاصله اجتماعی، ارائه خدمات از راه دور را فراهم کنند. به‌خصوص، در خدمات روانپزشکی که نیاز به مراجعه حضوری کمتر است، باید قوانین و امکاناتی جهت تسهیل استفاده از این نوع تکنولوژی‌ها در بازپرداخت هزینه‌ها و برقراری ارتباط آسان بین بیمار-ارائه‌دهنده ایجاد کنند. بنابراین، به‌منظور ارائه خدمات از راه دور و بدون تعامل حضوری، باید باتوجه به شرایط افراد، محیط و قوانین جامعه، ابزار و روش مناسب جهت برقراری ارتباط بین بیماران و مراقبین سلامت انتخاب شود. از این‌رو، این مطالعه با هدف بررسی مزایا، معایب و اثربخشی فناوری روانپزشکی از راه دور انجام پذیرفت.

کمیتهٔ تحقیقات دانشجویی
دانشگاه علوم پزشکی تبریز
t.me/src_tbzmed

معاونت تحقیقات و فناوری
دانشگاه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی تبریز