یادداشت

جای خالی سیستم پایش جهش ویروس

احسان مصطفوی

اپیدمیولوژیست

این اولین بار نیست که دنیا با ویروس جهش‌یافته کرونا مواجه می‌شود؛ ویروسی که این‌بار بانام واریانت هندی از آن یاد می‌شود. اکنون بیش از ۱۴ماه است که از ورود کووید-۱۹ به کشور می‌گذرد و مساله ای که مشخص است این‌که ویروس با گذر زمان و انتقال از فردی به فرد دیگر، دچار جهش‌هایی می‌شود که گاهی اوقات ممکن است باعث تغییر رفتار ویروس شود؛ تغییر رفتاری که گاهی منجر به سرایت‌پذیری بالاتر ویروس می‌شود و گاهی هم‌شدت بیماری‌زایی‌اش را افزایش می‌دهد؛ درعین‌حال که می‌تواند باعث ایجاد ویروس‌های جدید با سرایت‌پذیری و بیماری‌زایی کمتر هم بشود. بعضی از واریانت‌های جدید، نسبت به واریانت‌های شناخته‌شده قبلی ایمنی کافی ندارند و این موضوع را پیچیده‌تر می‌کند. طبیعتا با پذیرفتن چنین واقعیتی و به‌واسطه روبه‌رو شدن باتجربه جهش‌های قبلی، نکته‌ای که امروز در همه کشورهای دنیا، مهم و ضروری به نظر می‌رسد، وجود نظام پایش جهش‌های این ویروس است که بدانیم با گردش این ویروس در هر نقطه از کشور، آیا جهشی اتفاق افتاده است یا نه و آیا تغییری در رفتار آن روی‌داده یا نه؟ از طرفی ما نباید صرفا به‌دنبال جهش‌های شناخته‌شده بانام و عنوان و مبدأ خاصی باشیم بلکه احتمالا در کشور خود ما هم جهش‌های خاصی در ویروس رخ‌داده که نباید آنها را نادیده بگیریم و غافل شویم. به نظر می‌رسد مادامی‌که نتوانیم نظام پایش خوب و مناسبی در مورد جهش‌های ویروس کرونا داشته باشیم، دور از ذهن نیست اتفاقی که با موتاسیون انگلیسی در کشور روی داد، دوباره در تکرار و باعث شود تا دچار چالش‌های بدی شویم.

درواقع بهتر است به‌جز جهش‌های شناخته‌شده مثل انواع انگلیسی، آفریقایی و برزیلی و هندی، انواع جهش‌ها در کشور پایش شود تا بتوانیم به‌موقع و در کوتاه‌ترین زمان ممکن با آنها مقابله کنیم.

طبیعتا متعاقب شناسایی جهش‌های صورت‌گرفته در ویروس، باید برنامه‌ای مدون و دقیق داشته باشیم که بتوانیم روند رو به رشد بیماری را کنترل کنیم؛ برنامه‌ای که در ابتدایی‌ترین مرحله با ایجاد زیرساخت تشخیص و پایش جهش‌ها شکل می‌گیرد و با شناسایی بسیار سریع مناطق درگیر، مانند مرزها و راه‌های ارتباطی با کشورهای درگیر و درنهایت اقداماتی مانند ایزوله کردن و محدودسازی مناطق مشخص‌شده می‌تواند ادامه پیدا کند تا در برخورد با دیگر جهش‌های ویروس به سرنوشت ویروس انگلیسی که امروز در کشور فراگیر شده است، دچار نشویم.

آماده‌باش علیه ویروس هندی

بااین‌که ورود ویروس کرونای جهش‌یافته هندی به کشورمان هنوز به‌طور رسمی تایید نشده اما ازآنجاکه این ویروس به کشورهای زیادی سرایت کرده، دانشگاه‌های علوم پزشکی کشورمان ترجیح داده‌اند برای مقابله با آن در حالت آماده‌باش قرار بگیرند. محمدحسین بحرینی، رئیس دانشگاه علوم پزشکی مشهد به خبرنگارجام‌جم در خراسان رضوی می‌گوید: به‌شدت نگران ورود ویروس هندی به استان هستیم و به همین دلیل برای قرنطینه و کنترل مرزها در آماده‌باش کامل هستیم. جلوگیری از ورود این ویروس به کشور به این دلیل برایمان مهم است که اگر ویروس هندی با پیک ویروس انگلیسی همراه شود، توان ارائه خدمات نداریم. در استان سیستان و بلوچستان نیز که مرزهای طولانی با پاکستان دارد، محمدهاشمی شهری، رئیس دانشگاه علوم پزشکی زاهدان به جام‌جم می‌گوید، مشغول رصد وضعیت در هند و ردیابی تماس‌های قبلی افراد کرونا مثبت هستیم. همچنین در پست مراقبت مرزی میرجاوه نیز از همه افراد و رانندگان ورودی به کشور، صرف‌نظر از به همراه داشتن یا نداشتن نتیجه آزمایش کرونا مجددا نمونه‌گیری می‌شود.

کنکور در مسیر دروس اختصاصی

حرف‌وحدیث‌ها درباره کنکور تمامی ندارد؛ یک روز مسؤولان از حذف آن صحبت می‌کنند و روز دیگر از اصلاح آن. آنچه مشخص است کنکور مساله بسیاری از خانواده‌هاست که در شرایط نامناسب امروز تصور می‌کنند سرنوشت فرزندانشان فقط با موفقیت در این آزمون روشن خواهد بود. در تازه‌ترین اظهارنظر نیز دبیر شورای‌عالی انقلاب‌فرهنگی درباره کنکور گفته درصدد هستیم روشی را در مورد کنکور جلو ببریم که کارآمدی لازم را داشته باشد و یک تغییر تند محسوب نشود؛ لذا آزمون سراسری باقی می‌ماند و به سمت دروس اختصاصی می‌رود. دیروز جلسه ۱۴۷ستاد راهبری اجرای نقشه جامع علمی کشور به ریاست سعیدرضا عاملی، دبیر شورای‌عالی انقلاب‌فرهنگی در محل دبیرخانه این شورا برگزار شد. عاملی با بیان این که از بین ۳۰۰۰ داوطلبی که در کنکور قبول می‌شوند حدود ۴۰۰ داوطلب با معدل ۱۲ وجود دارد، افزود: این به‌تنهایی شاخص بیانگری است. علت هم این است که اساس این معدل تاثیری در ارزیابی نهایی آنها ندارد. /ایرنا

شرایط در هندوستان ناگوار گزارش می‌شود تا آنجا که برخی رسانه‌ها از مشکل ایجاد شده در سوزاندن اجساد مبتلایان به کرونا خبر می‌دهند

عکس: gettyimages

همه‌چیز درباره ویروس کرونای جهش‌یافته هندی که نگرانی بسیاری درخصوص کارساز بودن واکسیناسیون ایجاد کرده است

دوپینگ کرونا در هند

لیلا شوقی

جامعه

توفان کرونا در راه است؛ توفانی که زندگی درو می‌کند و بیماری می‌کارد. از ویروس جهش‌یافته هندی صحبت می‌کنیم، ویروسی که در هندوستان توفان مرگ به پا کرده است و در سرزمین مهاراجه روزانه بیش از ۲۶۰۰ نفر را به کام مرگ می‌فرستد و ۳۴۰ هزار نفر را مبتلا می‌کند. فراگیری مرگبار کرونا در دومین کشور پرجمعیت جهان، دنیا را نگران کرده است و کارشناسان از ویروس جهش‌یافته‌ای حرف می‌زنند که ترسناک‌تر از نوع آفریقایی، انگلیسی و برزیلی است. پس لرزه‌های این تهدید دیروز در کشورمان احساس شد. شاید به همین دلیل بود که وزیر بهداشت و درمان از وزیر راه و شهرسازی خواست تا راه‌های هوایی به هند را ببندد و دیروز رئیس جمهوری از تهدید بزرگ ویروس جهش‌یافته در هند گفت و از مدیران خواست برای جلوگیری از ورود آن به کشور، قرارگاه ویژه مبارزه راه‌اندازی کنند. ویروس جهش‌یافته هندی، از ویروس‌های جهش‌یافته دیگر قدرت سرایت بیشتری دارد و به نظر می‌رسد آنتی‌بادی به وجود آمده از طریق تزریق واکسن یا سیستم ایمنی روی آن تاثیر ندارد؛ این ویژگی ویروس جهش‌یافته هندی می‌تواند هرچه را که واکسیناسیون برای مهار کرونا بافته است، رشته کند.

ناجی: ویروس جهش‌یافته هندی، توانایی دورزدن آنتی‌بادی را که از سیستم ایمنی یا تزریق واکسن به وجود آمده است، دارد. یعنی ویروس جهش‌یافته هندی حتی با واکسیناسیون هم قابل انتقال است

هشدار رئیس جمهوری

از عمر شیوع ویروس کرونا در کشور بیش از ۱۴ ماه می‌گذرد و در این مدت، موج چهارم با شیوع ویروس جهش‌یافته انگلیسی، حدود ۸۰ درصد از شهرهای کشور را در شرایط قرمز قرار داده است؛ حالا همه استان‌ها درگیر ویروس جهش‌یافته انگلیسی هستند. روز گذشته ۱۸ هزار و ۲۳۰ بیمار جدید به کرونا مبتلا شدند و ۳۷۴ ایرانی به خاطر ابتلا به بیماری جان خود را از دست دادند. دیروز حمید عمادی، رئیس بخش عفونی بیمارستان امام خمینی، با اشاره به افزایش تعداد مراجعان کرونایی به بیمارستان‌ها و شرایط بحرانی، گفت: «امروز در شرایطی قرار داریم که افرادی را که تا قبل از عید بدحال نبودند و بستری می‌کردیم، دیگر بستری نمی‌کنیم و با دادن داروهای لازم و در صورت امکان تهیه اکسیژن، به منزل می‌فرستیم تا بار شدید بر بیمارستان‌ها کم شود.» اما شرایط ناگوار به همین ماجرا محدود نمی‌شود، زیرا هنوز ویروس جهش‌یافته انگلیسی کنترل نشده، خبر رسیده که ویروس جهش‌یافته هندی به مرزهای کشور نزدیک شده است. دیروز حسن روحانی، از خطر بزرگی گفت که کشور را تهدید می‌کند، او از ویروس جهش‌یافته‌ای که این بار در نزدیکی کشور، در حدود ۳۴۰۰ کیلومتر آن‌طرف‌تر، در هند قرار دارد، گفت. او افزود: «ویروس هندی از ویروس انگلیسی، برزیلی و آفریقای جنوبی بدتر است و اگر این ویروس وارد کشور شود، مشکل بزرگی پیدا می‌کنیم.» بنابراین از استاندارهای استان‌های خراسان‌رضوی، خراسان‌جنوبی، سیستان‌وبلوچستان که در مرزهای شرقی قرار دارند و حتی استان‌های جنوبی مانند کرمان و هرمزگان خواست تا مراقب باشند، این ویروس خطرناک وارد کشور نشود. او همچنین، از نیروهای مسلح، مرزبانی، استانداری‌ها، هلال‌احمر، وزارت بهداشت و درمان، وزارت راه و شهرسازی و همه دستگاه‌ها خواست تا تمام توان خود را برای مقابله با ورود ویروس جهش‌یافته کرونا به کار بگیرند.

همچنین دیروز قرارگاهی برای مقابله با ورود ویروس جهش‌یافته هندی تشکیل شد. علیرضا رئیسی، سخنگوی ستاد ملی مبارزه با کرونا و معاون بهداشت وزیر بهداشت و درمان هم درباره ویروس جهش‌یافته گفت که ویروس جهش‌یافته هندوستان به‌شدت مسری است و قربانیان بیشتری می‌گیرد و حتی از دیگر ویروس‌های جهش‌یافته، انگلیسی و آفریقایی هم خطرناک‌تر است؛ بنابراین استان‌هایی که در مرز شرقی قرار دارند و در همسایگی پاکستان و افغانستان هستند، باید مراقبت بیشتری داشته باشند و پروتکل‌ها را به‌شدت رعایت کنند. رئیسی گفته که توصیه‌هایی در این‌خصوص به استانداران شهرهای شرقی می‌شود. با این حال هنوز در عمل تغییر در مقابله با کرونا را شاهد نیستیم و باید گفت تنها اقدام عملی مسؤولان تاکنون به لغو پروازها از هند به ایران و لغو طرح ترافیک محدود شده است. از امروز طرح ترافیک در پایتخت لغو شده تا مردم از وسایل حمل و نقل عمومی که باعث تسریع انتقال ویروس است، کمتر استفاده کنند.

فاجعه در سرزمین مهاراجه

خبرهایی که از هند می‌رسد، خبرهای تلخی است. دیگر شرایط از بستری شدن دو بیمار روی یک تخت بحرانی‌تر شده است و کارشناسان از فروپاشی نظام سلامت هندوستان خبر می‌دهند. هر روز آمار ابتلا و مرگ‌ومیر ناشی از بیماری کرونای جهش‌یافته در دومین کشور پرجمعیت جهان، رکورد جدیدی ثبت می‌کند. دیروز ۳۴۶ هزار و ۷۸۶ نفر در هند به ویروس کرونا مبتلا شدند و حدود ۲۶۲۴ نفر هم به دلیل ابتلا به ویروس جان خود را از دست دادند؛ این اما تنها وقایع ناگواری که هر روز در هند پرجمعیت روی می‌دهد، نیست؛ کمبود تخت و ذخایر اکسیژن از یک طرف، تشکیل صف‌های طولانی برای مداوا در مقابل بیمارستان‌ها از طرف دیگر و ازدحام برای برگزاری مراسم وداع جمعی با متوفیان باعث شده شرایط کشور هزاررنگ به فاجعه تبدیل شود. این‌ها همه در حالی است که میزان رعایت پروتکل‌های بهداشتی در هند به‌شدت کاهش پیدا کرده و حتی میلیون‌ها نفر برای برگزاری مراسم مذهبی در رود گنگ، تجمع کرده بودند. آن‌طور که از هند خبر می‌رسد دهلی‌نو و مهاراشترا، منبع شیوع ویروس کرونای جهش‌یافته هندی است. درحال‌حاضر ۶۰ درصد از اهالی ایالت مهاراشترای هند به ویروس جهش‌یافته مبتلا شده‌اند. به جز این اما در ۱۰ ایالت دیگر ویروس جهش‌یافته شناسایی شده است؛ ایالت‌هایی که قرنطینه سراسری به عنوان راه‌حلی مناسب برای مبارزه با بیماری در آنها اعمال شده است. ویروس جهش‌یافته هندی در آلمان، آمریکا، استرالیا، ژاپن، سنگاپور و نروژ نیز دیده شده است. در انگلیس با وجود واکسیناسیون، مواردی ویروس جهش‌یافته هندی شناسایی شده است. به همین دلیل است که هند در لیست قرمز بسیاری از کشورها قرار گرفته و پروازها به این کشور ممنوع اعلام شده است. همزمان با قرارگرفتن هند در فهرست کشورهای پرخطر کرونایی، دولت انگلیس آمارهای رسمی ارائه داده که نشان می‌دهد شمار مبتلایان به گونه هندی کرونا فقط در عرض یک هفته گذشته ۷۵ درصد در انگلیس افزایش داشته است.

وزارت بهداشت انگلیس اعلام کرد تا ۲۱ آوریل (۱ اردیبهشت) ۱۳۲ مورد ابتلا به این ویروس شناسایی شده است. این درحالی است که درست یک هفته قبل ۷۷ مبتلا شناسایی شده بود. بیشتر مبتلایان به گونه جدید، در پایتخت انگلیس که هندی‌ها بیشتر تراکم دارند شناسایی شده‌اند. سازمان بهداشت عمومی انگلیس می‌گوید عمده مبتلایان مسافرانی بوده‌اند که از هند وارد کشور شده و فقط سه مورد ارتباطی به این مساله نداشته‌اند. نوع جدید کرونا در هند بی ۱.۶۱۷ است که تاکنون دو بار جهش یافته است. این ویروس اولین بار سال گذشته توسط یک دانشمند هندی کشف شد و دولت هند روز دوشنبه هفته گذشته اطلاعات بیشتری در مورد آن در اختیار سازمان جهانی بهداشت گذاشت.

ویروس ضدواکسن!

اما ویروس کرونایی که در هند جهش پیدا کرده چه ویژگی‌هایی دارد؟ به گفته علیرضا ناجی، رئیس مرکز تحقیقات ویروس‌شناسی دانشگاه علوم‌پزشکی شهید بهشتی، مهرماه سال گذشته، اولین نمونه ویروس جهش‌یافته هندی کشف و در مدت حدود هفت ماه اما ویروس جهش‌یافته با جهش‌های دیگری مواجه شد. نوع جهش‌یافته ویروس هندی با عنوان تخصصی، بی ۱.۶۱۷ معرفی می‌شود و ویژگی‌های ویروس سارس-کو۲ را دارد. علاوه بر این این ویروس مشترکات ژنتیکی هم با ویروس‌های جهش‌یافته آفریقای جنوبی، برزیلی و انگلیسی دارد به عنوان مثال قدرت سرایت بسیار زیادی دارد. ناجی درباره ویژگی دیگر این ویروس جهش‌یافته می‌گوید: ویروس جهش‌یافته هندی، توانایی دورزدن آنتی‌بادی را که از سیستم ایمنی یا تزریق واکسن به وجود آمده است، دارد. یعنی ویروس جهش‌یافته هندی حتی با واکسیناسیون هم قابل انتقال و ابتلا است. به گفته ناجی شرکت‌های واکسن‌سازی در دنیا در حال ساخت واکسنی هستند تا در فاز سوم تزریق، روی ویروس جهش‌یافته هندی یا هر ویروس جهش‌یافته دیگری که ممکن است در آینده به وجود آید، تاثیرگذار باشد.

مسافران خارجی قرنطینه شوند

ظهر دیروز وزیر بهداشت از وزیر کشور خواست پروازها به هند لغو شود و کمتر از دو ساعت بعد وزیر کشور دستور لغو این پروازها را داد. در ۱۵ ماه اخیر که تک‌تک روزهایش را با کرونا رخ‌به‌رخ بوده‌ایم این سرعت عمل در تصمیم‌گیری سابقه ندارد. در ماجرای پروازهای ترکیه، وزیر بهداشت بارها خواستار لغو شده بود اما بعد از این که سراسر نوروز این سفرها برقرار بود پس از پایان تعطیلات نیز فقط تورهای ترکیه به‌ظاهر جمع شدند، نه پروازها.

حالا لغو پروازهای مستقیم و غیرمستقیم هند برای قرارگاه عملیاتی مقابله با کرونا که تعلل در تصمیم‌گیری در تاروپودش رخنه دارد اتفاقی روبه‌جلو محسوب می‌شود، حتی بااین‌که پروازهای هند می‌توانست زودتر از اینها لغو شود.

روزهاست هندوستان با کرونای جهش‌یافته می‌جنگد و هرروز بیشتر از روز قبل در منجلاب ویروس موتاسیون یافته هندی غرق می‌شود. می‌گویند نظام سلامت این کشور در حال فروپاشی است و بعید است اگر شرایط همین‌طور پیش برود این کشور بتواند از پس مهار زدن به ویروسی که آسان‌تر از سایر ویروس‌ها منتقل می‌شود و سریع‌تر از آنها افراد را مبتلا می‌کند و در کوتاه‌مدتی به مرگ می‌انجامد، برآید.

لغو پروازهای مستقیم و غیرمستقیم از هند و ممنوعیت ورود مسافر از مبدأ اولیه یا ثانویه هند به کشورمان در این شرایط بغرنج پیداست که چه اقدام مثبتی است و ممنوعیت هرگونه تردد مستقیم و غیرمستقیم مسافر و کالا از مرزهای زمینی، هوایی و دریایی با هندوستان تا اطلاع ثانوی واضح است که ثمربخش است.

اما خیلی پیشتر از ما کشورهایی بودند که بحران هند را زود تشخیص دادند و قبل از آن‌که کار سرایت ویروس هندی به کشورشان به‌جاهای باریک بکشد، مرزهایشان را بستند، آن‌هم نه‌فقط با هند که با پاکستان و بنگلادش هم که با هند مرزهای طولانی و مراودات زیاد دارند.

عربستان و انگلیس جزو اولین کشورها بودند و پس از آن کانادا و عمان چنین کردند بااین‌که کارگران پاکستانی و هندی زیادی در کشورهای‌شان کار می‌کنند.

البته گرچه در نامه وزیر کشور خطاب به وزیر راه و شهرسازی فقط نام کشور هند برده شده اما سخنگوی سازمان هواپیمایی کشوری گفته است از بامداد امروز پروازها از هند و پاکستان، توأمان ممنوع است که اگر این‌طور باشد این نیز تصمیم بجایی است.

بااین‌حال آنچه در عمل در مرزها و پروازها و در حین حمل بار و مسافر رخ می‌دهد به‌اندازه ممنوع شدن سفرها به هند و پاکستان مهم است، یعنی موضوع قرنطینه سایر مسافران خارجی به کشور، شبیه آنچه کشورهای سختگیر جهان می‌کنند و ما نیز یک‌بار در اوایل کار در مواجهه با دانشجویان ایرانی بازگشته از ووهان چین انجام داده‌ایم.

قرنطینه ۱۰ روزه تا دوهفته‌ای مسافران ورودی برای مهار ویروس‌های وارداتی گزینه‌ای مهم و کارساز است، چراکه مبتلایان به ویروس کرونا فقط در صورت حضور در قرنطینه است که بی‌حرف و حدیث و خطا شناسایی می‌شوند. از ابتدای شیوع کرونا و پخش شدن ویروس چینی درکشورمان اما رابطه مسؤولان ایرانی با قرنطینه خوب نبوده چه وقتی قرار بوده مسافران ورودی به کشور قرنطینه شوند و چه زمانی که قرار به قرنطینه منطقه‌ای آلوده بوده است.

هم‌اکنون طبق توضیحات محمدحسن ذیبخش، سخنگوی سازمان هواپیمایی کشوری پرواز از مبدأ و مقصد کشورهایی که در فهرست شرایط ویژه قرار دارند، ممنوع است ولی شرط آمدن مسافر از کشورهایی که در فهرست پرخطرها قرار دارند مستلزم انجام تست مجدد در ایران است.

به‌این‌ترتیب همه مسافران بالای هشت سال پس از ورود هوایی به ایران باید تست منفی کرونا با خود داشته باشند و وقتی پایشان به خاک ایران رسید نیز باید دوباره تست بدهند. این فرآیند به ظاهر مطمئن و سفت‌وسخت اما مشکلی اساسی دارد که از یک‌سو مربوط می‌شود به تست‌های منفی کاذب که زیاد اتفاق می‌افتد و از سوی دیگر به تست‌های منفی کرونا که در برخی کشورهای جهان ازجمله ایران خودمان که توسط عده‌ای سودجو فروخته می‌شود.

مدیرکل آزمایشگاه مرجع سلامت وزارت بهداشت دیروز وجود این خریدوفروش‌های سیاه را تایید کرد و با بیان واژه «متاسفانه» گفت گزارش‌هایی مبنی بر فروش تست منفی کرونا در برخی آزمایشگاه‌های خصوصی دریافت کرده‌اند.

پس اگر در کشورما این‌گونه است، چرا در سایر کشورها نباشد و چرا شک نکنیم که تست‌های منفی‌ای که مسافران به دست دارند، احتمالا قلابی‌اند؟

این موشکافی و سختگیری برای کشورمان ضروری است اگر مسؤولان نمی‌خواهند زیر بار هجوم ویروس‌های جهش‌یافته خارجی کمر خم کنند.

ضعف در شناسایی ویروس جهش‌یافته

این روزها تاریخ دوباره تکرار شده است؛ حدود چهار ماه پیش در دی ماه ۹۹ بود که اولین نمونه ویروس جهش‌یافته انگلیسی در کشور شناسایی شد و پس از آن بود که ویروس جهش‌یافته همه شهرها را فتح کرد. علیرضا ناجی، ویروس‌شناس می‌گوید خاطره بد ورود ویروس جهش‌یافته انگلیسی به کشور نباید تکرار شود. او درباره ضعف‌هایی که درباره کنترل ویروس جهش‌یافته انگلیسی وجود داشته، می‌گوید؛ از این که راه‌ها باز بودند و ویروس از عراق و کشورهای دیگر، به راحتی وارد کشور شد اما او مهم‌ترین ضعف مدیریتی را در آزاد بودن ترددهای بین شهری و شایع شدن ویروس جهش‌یافته در همه نقاط کشور می‌داند.

این ویروس‌شناس می‌گوید: «خطر به ما نزدیک است، حالا در همسایگی ما یک ویروس جهش‌یافته کشف شده که اگر کنترل دقیقی روی آن نداشته باشیم، به دلیل قدرت انتقال بالایی که دارد، می‌تواند خیلی خطرناک باشد.» به نظر او، بستن راه‌های هوایی تنها راه پیشگیرانه مقابله با ویروس جهش‌یافته هندی نیست. ناجی می‌گوید راه‌های زمینی هم باید بسته شوند و به جز هند قوانین منع تردد برای کشورهایی مانند پاکستان و افغانستان نیز باید در نظر گرفته شود. او می‌گوید: «حالا که برنامه واکسیناسیون با شناسایی این ویروس جهش‌یافته به هم خورده است، کنترل، تنها عمل برای جلوگیری از بروز فاجعه است.» رئیس مرکز تحقیقات ویروس‌شناسی دانشگاه شهید بهشتی می‌گوید که هیچ کسی در ایران نمی‌داند دقیقا ویروس جهش‌یافته هندی وارد کشور شده است یا نه، چراکه آزمایش ژنتیک مستمر برای کشف ویروس‌های جهش‌یافته انجام نمی‌شود. این ویروس‌شناس بر این باور است که با انجام آزمایش‌های ژنتیک روی ویروس می‌توان جهش‌های ویروس را زودتر شناسایی کرد و به این ترتیب می‌توان به‌موقع راه‌های پیشگیرانه مناسبی برای مقابله با ویروس به کار بست. اتفاقی که تاکنون شاهدش نبوده‌ایم.