

معاون پژوهشی مرکز تحقیقات واکسن در گفت و گو با «فرهیختگان» از آخرین وضعیت تحقیقات روی کرونا می‌گوید

ایران در مرحله تست حیوانی واکسن کرونا



ابوالقاسم رحمانی
دبیر گروه جامعه

با همه ادعاها و فراز و فرودها حالا دیگر همه متخصصان و دانشمندان و البته سیاستمداران به این نتیجه رسیده‌اند که برای عبور از شرایط کرونایی تنها می‌توان به تولید واکسن متوسل شد و راهی جز این وجود ندارد. البته این نتیجه گیری خیلی زودتر از اینها هم میسر بود و نتیجه گیری هم شده بود، اما بالاخره ادعاهایی در زمینه تولید دارو و بهره گرفتن از سایر روش‌ها برای مواجهه با کرونا هم پررنگ بود. چنده کشور دنیا از جمله چین، آلمان، آمریکا، انگلیس و...

به سختی و البته با سرعت بالا در حال انجام تحقیقات و فعالیت‌های مورد نیاز برای تولید واکسن و ویروس کرونا هستند. هر روز اخباری در این رابطه به گوش می‌رسد که مثلا چین از مرحله تست‌های حیوانی واکسن عبور کرده و وارد فاز انسانی آن شده است، یا مثلا انگلستان و آلمان هم همین‌طور و تعداد بالایی از داوطلبان کاندیدای دریافت این واکسن‌های تولید شده هستند تا این مرحله نیز به سرعت و البته با نتایج خوب پشت‌سر گذاشته شود. با این همه اما دلایل متعددی وجود دارد که هر قدر هم سریع و پیشرفته در جهت تولید واکسن پیش برویم، مانند ترمز رسیدن به نقطه نهایی را با کندگی مواجه می‌کند. شاید اصلی‌ترین مولفه این اتفاق، نوظهور بودن و ناشناختگی

ویروس کرونای جدید است. به هر حال با گذشت روزهای نسبتا زیاد از نگاه ما، از شیوع این بیماری در دنیا چندان نمی‌گذرد و همین مساله باعث شده تا شناخت کافی نسبت به این ویروس و علائم و رفتارهای آن حاصل نشده باشد و هر روز شاهد بروز علائم جدید در مبتلایان به این ویروس باشیم، به طوری که حالا خیلی از علائم اولیه از جمله تنگی نفس و تب بالا و علائم اینچنینی مطرح نیست و البته با نتایج دیگری در بیماران در حال ظهور است. علائم جدیدی ایجاد شده که نگرانی‌ها را نسبت به این بیماری کشنده افزایش داده است و همان‌طور که گفتیم، پروسه تولید واکسن را نیز کند کرده است. البته این بروز علائم جدید به معنی تغییر در بیماری نیست. پیش تر به این

موضوع اشاره کردیم و روز گذشته نیز مسعود مردانی، متخصص بیماری‌های عفونی در این باره گفت: «علائم جدید مربوط به همین بیماری کووید-۱۹ بوده و بیماری عفونی جدیدی بروز پیدا نکرده است. این نوع بیماری اصلا تفاوتی با نوع قبلی ندارد و تنها به دلیل گذشت چندماه از آغاز اپیدمی و افزایش موارد بیماری، علائم و مشخصات ظاهری جدید بیماری بروز پیدا کرده، تاجایی که سازمان جهانی بهداشت علائم جدیدی را به این بیماری اضافه کرده است.» با این همه راه مقابله و البته خلاص شدن از شر کرونا فقط و فقط تولید واکسن این بیماری است؛ واکسنی که سوای زمان لازم جهت تهیه و تولید آن، مدت زمانی را هم برای تولید انبوه و در دسترس عموم قرار گرفتنش باید متصور بود.

بخشی از تلاش‌های محققان برای یافتن واکسن کرونا

<p>زورنال نیچر: «۷۸ طرح برای تولید واکسن در کشورهای گوناگون جهان در حال انجام است.»</p>	<p>روزنامه انگلیسی دیلی میل: «شرکت داروسازی مودرنا (Moderna) ماه گذشته با توسعه واکسنی به مرحله آزمایش بالینی رسید.»</p>	<p>وبسایت تلگراف: «محققان دانشگاه آکسفورد از تولید یک میلیون نمونه از واکسن موثر در برابر کرونا تا ماه سپتامبر خبر داده‌اند.»</p>	<p>خبرگزاری رسمی چین: «چین واکسن ساخت داخل را روی چند داوطلب آزمایش کرده است.»</p>	<p>دوپیچه‌وله: «طبق اعلام وزیر بهداشت آلمان، نخستین آزمایش بالینی یک واکسن برای ویروس کرونا تا قبل از پایان ماه آوریل آغاز می‌شود.»</p>	<p>بیزنس اینسایدر: «انستیتو پاستور فرانسه سعی می‌کند با استفاده از یک نسخه اصلاح‌شده از واکسن سرخک، بدن انسان را وادار کند در برابر ویروس کووید-۱۹ پادتن بسازد.»</p>	<p>هندوستان تایمز: «دانشمندان هندی هم در حال آزمایش یک واکسن چندمنظوره برای تقویت سیستم ایمنی و مقابله با ویروس کرونا هستند.»</p>
--	---	--	---	--	---	--

از ۱۵۰ کاندید تولید واکسن، ۲۰ تا ۲۰۰ کاندید به مرحله تست انسانی رسیده‌اند

در ارتباط با مساله واکسن کرونا که در این خطوط قصد پرداختن به آن را داریم، پیش‌تر هم گزارشی را نوشته بودیم، منتها اخیرا زمره‌های پیشرفت امور تولید واکسن کرونا در ایران هم بیش از گذشته به گوش می‌رسد. در همین رابطه با محمدحسین بزدی، معاون پژوهشی مرکز تحقیقات واکسن و مدیر گروه ایمنوتراپی پژوهشکده علوم دارویی دانشگاه علوم پزشکی تهران گفت‌وگویی انجام دادیم تا از کم‌وکیف تولید واکسن کرونا در دنیا و البته ایران اطلاع کسب کنیم. بزدی ابتدا به تلاش‌های بین‌المللی برای تولید واکسن کرونا اشاره کرد و گفت: «وضعیت کنونی باتوجه به اورژانس جهانی که در رابطه با این بیماری وجود دارد، این بحث فاصله‌گذاری اجتماعی و اینها چندان ضمانت اجرایی ندارد و پیشنهادی و اقناعی است و به افراد گفته می‌شود که رعایت کنند و نمی‌توان بر آنها نظارت کرد و دید که آیا رعایت می‌کنند یا خیر. ولی بحث واکسن بحث پیشگیری است که قاعدتا اگر اتفاق بیفتد، دیگر افراد خیال‌شان راحت است که جامعه در حال مصون شدن است.»

با این اورژانس و اهمیت مساله، کاندیدهای بسیاری در حال فعالیت هستند. هر روز من سایت WHO را که چک می‌کنم، می‌بینم در کشورهای مختلف کاندیدهای زیادی معرفی می‌شوند. چیزی نزدیک به ۱۵۰ کاندید واکسن وجود دارد که اینها هرکدام در حال انجام تحقیقات و آزمایش‌هایی برای تولید واکسن کرونا هستند. ما در مورد تولید واکسن پلتفرم‌های مختلف و متفاوتی را داریم؛ یعنی واکسن می‌تواند یک ترکیب تزریقی باشد یا یک ترکیب استنشاقی یا خوراکی و... همه اینها می‌تواند اشکال واکسن باشد. در مورد این ویروس هم باتوجه به اینکه ویروس عفونت تنفسی ایجاد می‌کند و ما نیاز به ایمنی مخاطی داریم، اصطلاحا باید در مخاطات یک ایمنی علیه این بیماری ایجاد کنیم، لذا گزینه واکسن‌های استنشاقی و واکسن‌های خوراکی هم مطرح است و به آن پرداخته می‌شود. در رابطه با آنهایی که توانستند در تولید واکسن موفق تر باشند و جلوتر بیفتند، کاندیدها قدری محدودتر هستند. برای مثال، چیزی نزدیک به ۱۵ تا ۲۰ عدد از این واکسن‌ها آنهایی هستند که موفق شدند به فاز تست انسانی برسند، چون ما در بحث واکسن چندین فاز مختلف داریم. فاز اول ما بعد از اینکه واکسن را تهیه کردیم و پایداری اش را سنجدیم، این است که فاز وارد تست حیوانی بشویم، بعد که این تست نتایج مثبتی را نشان داد، وارد تست فاز انسانی به صورت کارآزمایی بالینی می‌شویم. به صورت کلی این پروسه سه مرحله دارد که هرکدام چندین ماه زمان می‌برد.

بعد از اینکه اینها تمام شد و از این مرحله گذشتیم، آن واکسن اگر موفق شود همه این مراحل را به صورت مثبت طی کند، می‌توانیم بگوییم اجازه ورود به بازار و لیسانس مصرف و کاربرد انسانی به آن داده می‌شود. هنوز ما از این ۱۵۰ واکسنی که کاندید هستند، آن واکسن را نداریم که بگوییم تست‌های انسانی آن پاس شده و در واقع اجازه ورود به بازار مصرف را یافته است. پیش‌بینی می‌شود برخی از اینها این اتفاق برایشان زودتر بیفتد.»

حدود ۱۰ کاندید تولید واکسن در ایران داریم؛ در ایران به مرحله تست حیوانی رسیده‌ایم

مختلف و متغیری را ایجاد می‌کند. اوایل گفته می‌شد یک سری علائم برای این بیماری وجود دارد اما حالا این علائم تغییر کرده‌اند. اوایل صحبت از آن نبود که حس چشایی و بویایی از بین می‌رود اما حالا وجود دارد. اوایل صحبتی از این نبود که کرونا می‌تواند بیماری‌های قلبی ایجاد کند اما حالا دیده می‌شود که سگته‌های مغزی هم ایجاد می‌کند و... به همین دلیل است که می‌گوییم ما در فراخوان سیستم ایمنی یا همان تولید واکسن باید احتیاط‌های بیشتری داشته باشیم چرا که سیستم‌های ایمنی عملکردشان شبیه دومینو است و شما اگر آن را شروع کردید نمی‌توانید جایی دکمه ایست آن را بزنید و ادامه فرآیند دست شما نخواهد بود و عوارضی که در بدن ایجاد می‌شود ممکن است به سمت پاسخ‌های غیرقابل پیش‌بینی و ناخواسته برود و آن وقت آنهایی می‌تواند بدتر از خود بیماری باشد. به همین دلیل است که باید مراقبت‌های لازم انجام شود. ما با اینکه در شرایط تحقیق هستیم ولی باید حواس مان به این باشد که این شرایط تحقیقی همه قوانینش را باید درست از سر بگذرانند. این است که همه مسئولانی که دست‌اندرکار این امر هستند ادعای درستی دارند که می‌گویند از ۱۲ تا ۱۸ ماه صبر کنیم و برای تولید واکسن آن زمان بگذرانیم. ایران تا مرحله تست‌های حیوانی برای واکسن پیش‌رفته است، اما هیچ واکسنی هنوز در ایران به مرحله تست انسانی نرسیده است. در برخی کشورهای دیگر اما به مراحل انسانی هم رسیده‌اند. ما خوشبختانه در پلاسما تراپی خیلی سریع پیش رفتیم و پوشش خیلی خوبی را ایجاد کردیم ولی در بحث واکسن چون دغدغه‌های جدی‌تری وجود دارد و بعضا ابزار و تجهیزات می‌خواهد که متاسفانه در تهیه آنها در مزیقه هستیم اما کار در حال پیش رفتن است و کارآزمایی بالینی آن هم ان شاءالله بزودی آغاز خواهد شد. معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری خیلی خوب به میدان آمده است و حمایت‌های همه‌جانبه‌ای از اقدامات در این حوزه انجام می‌دهد. با این همه تا آن زمانی که ما به کاندید موفق تولید واکسن برسیم باید به این فکر کنیم که از پروتکل‌های بهداشتی، فاصله‌گذاری‌های فیزیکی و رعایت افراد در جامعه کمک بگیریم.»

معاون پژوهشی مرکز تحقیقات واکسن در تشریح وضعیت کشورهای مختلف در تولید واکسن کرونا گفت: «یک نمونه از این واکسن‌ها در چین است که در واقع یک کمپانی است که امیدوار است که زودتر از همه این کار را به سرانجام برساند. با توجه به اینکه چینی‌ها درگیری‌شان با کرونا قبل‌تر از سایر کشورها بوده است و زودتر روند تولید واکسن را شروع کرده‌اند بعید نیست که زودتر هم به این محصول دست پیدا کرده و آن را معرفی کنند. یک نمونه دیگر در آلمان است، آن هم از انواعی است که امید به آن وجود دارد که بتواند زودتر به آن مرحله نهایی برسد. یک نمونه دیگر نیز در انگلستان و دانشگاه آکسفورد است که آن هم امیدواری‌هایی ایجاد کرده است که به‌موقع به بازار تزریق شود. اما در ایران ما الان حدود ۱۰ کاندید با پلتفرم‌های مختلف و شرکت‌های دانش‌بنیان که در حوزه واکسن فعالیتند و خود مرکز تحقیقات واکسن نوترکیب و... داریم که مثلا مرکز تحقیقات واکسن نوترکیب که بنده معاون پژوهشی آن هستم دو سه طرح در دست تحقیق و بررسی دارد و پیش می‌برد که شاید بتواند به نتیجه برساند. اما نکته اینجاست مادامی که مراحل مختلف تولید واکسن و تست‌های مربوط به آن پاس نشود و تا خیال‌مان راحت نشود که این واکسن ایمن است، نمی‌توانیم ادعا کنیم که واکسن را ساخته‌ایم. به‌رغم اینکه مساله، مساله مهمی در دنیاست و باید این واکسن ساخته شود ولی نباید ما کیفیت و ایمنی و کارایی و صحت واکسن را فدای سرعت ساخت آن بکنیم، چرا چون عوارضی که بعدها خواهد داشت می‌تواند به‌مراتب خطناک‌تر از خود بیماری کرونا باشد. یعنی ما یک واکسن ناقص را وارد بازار کنیم که بعد عوارضی را برای جامعه داشته باشد که قابل کنترل نباشد. این ویروس هم با توجه به اینکه ویروس جدید و نوظهوری است ما خیلی از آن شناخت کاملی نداریم و از رفتار آن به‌صورت کامل مطلع نیستیم، ما از ویروس‌هایی که واکسن‌شان را داریم تقریبا یک اشراف کاملی نسبت به ویژگی‌هایشان داریم. این که علائم‌شان چیست، شرایط‌شان در مورد بیماری چیست، حدت و شدت بیماری چیست و... خلاصه یک جمع‌بندی و یک نما و الگوی کلی از آنها را می‌شناسیم و در مورد این ویروس با توجه به اینکه جدیداً به‌صورت پاندمیک مطرح شده است می‌بینیم که در کشورهای مختلف علائم بالینی

پروتکل‌های درمانی و اقدامات کار درمانی مانع‌شده به وضعیت بحرانی سایر کشورهای چار نشومیم

معاون پژوهشی مرکز تحقیقات واکسن در پایان با اشاره به اقدامات عالی کادر درمان کشور گفت: «در ایران ما خوشبختانه مزیتی پیدا کردیم که این هم به‌هرحال هذا من فضل ربی است و از لطف خدا بوده؛ اینکه کادر درمان ما خیلی سریع‌تر نسبت به کارهای درمانی دنیا به این نتیجه رسیدند که پروتکل‌های درمانی را به چه صورت شروع کنند و روی چه افرادی چه تنظیمات و برنامه‌های درمانی قرار دهند. این منجر به موفقیت بیشتر و ریکاوری حدود ۸۵ درصدی در ایران شد. چیزی که در دنیا بیماران تا مراحل وخامت احوال‌شان پیش می‌رفتند و نیاز به دستگاه تنفس مصنوعی داشت و او را به ونتیلاتور وصل می‌کردند و از هر ۱۰ نفر هم که ونتیلاتور وصل می‌شد یک نفر نجات پیدا می‌کرد، این باعث شد نیاز به ونتیلاتور ایجاد شود و بحران ونتیلاتور در بسیاری از کشورها ایجاد شد؛ درحالی که ایران دچار چنین بحرانی نشد. چرا؟ نه اینکه ما انواع و اقسام ونتیلاتور را داریم، ما به اندازه بقیه کشورها این وسیله را داریم، ولی پزشکان ما این هنر و زیرکی را به خرج دادند که قبل از اینکه بیمار کارش به آن مراحل برسد جلوی تشدید بیماری را گرفتند و پروتکل‌های درمانی مثل طرح بسیج ملی غربالگری و کمک‌ها و همراهمی‌های مردمی و... جوری عمل کرد که بیماری‌هایی فعال شود و افراد قبل از اینکه خیلی بیماری‌شان شدید شود و نیاز به ونتیلاتور داشته باشند درمان‌شان شروع شود و تحت مراقبت قرار گیرند؛ اینها کمک کرد ما وارد بحران ونتیلاتور نشویم. بحرانی که بسیاری از کشورهای پیشرفته دنیا به آن دچار شدند و از آن آسیب دیدند و کار به جایی رسید که از لحاظ اخلاقی به مرحله‌ای برسند که افراد پیر و جوان را گزینش می‌کردند تا از ونتیلاتور استفاده کنند. لطف خدا و کیاست و هوش کادر درمانی ایران باعث شد ما به



چنین مرحله‌ای نرسیم و مدت‌هاست تعداد افرادی که در شرایط بحرانی بیماری هستند نزولی شده و درمقابل آن تعداد افرادی که بهبود پیدا می‌کنند روزبه‌روز افزایش پیدا می‌کند.»

کرونا دار و ندار، هر دارویی که معرفی می‌شود باید پروسه تحقیقاتی را طی کند

بزدی در ادامه در پاسخ به این سوال که وقتی پروسه تولید واکسن و همچنین تزریق و پوشش جمعیتی آن مدت‌زمان زیادی را طلب می‌کند آیا امکان استفاده از دارویی وجود دارد، گفت: «یکی از چیزهایی که در ارتباط با داروی کرونا می‌توان گفت این است که خود بیماری کووید-۱۹ داروی اختصاصی ندارد. یعنی مثلا ما برای آنفلوآنزا به‌رغم اینکه در سال ۵-۶ میلیون کشته می‌دهد، دارو داریم. یعنی اگر کسی درگیر شود داروهای وجود دارد و برای آن تهیه شده است تا زودتر درمان شود. در سایر بیماری‌ها حتی مثل ابولا هم که کشندگی بالا و روش انتقال متفاوتی دارد و انتشار منطقه‌ای دارد نه پاندمی، دارو داریم. ولی برای کرونا مشخصا دارویی که آنتی‌کرونا عمل کند نداریم، لذا در داروسازی و دارودرمانی کلینیسین‌ها می‌آیند داروهای موجود را که به لحاظ عملکردی می‌توانند مفید باشند مطالعه می‌کنند. الان تمام داروهای که در دنیا وجود دارد، در آمریکا، ژاپن، کشورهای اروپایی و... در حال استفاده و جواب‌دادن است؛ اینها داروهایی هستند که کاندیدای اصلی درمان نیستند بلکه روی آنها مطالعه می‌شود که بفهمند کدام یک از اینها بیشترین بهبودی را ایجاد می‌کنند. اینجا هم باید چند عامل در نظر گرفته شود؛ ما در بحث داروسازی می‌توانیم و خود این مساله علاوه بر ۵،۴ سال آینده است. اگر بتوانیم اسمال واکسن را که اینک زیرساخت می‌خواهد زمان هم می‌خواهد. اساسا ما زیرساخت هم داشته باشیم، پروسه تولید واکسن بیولوژیک است یعنی شما یک فرآیند بیولوژیک دارید که بعضا در تولید یک نسخه یک هفته تا یک ماه طول می‌کشد که شما بتوانید یک واکسن را بالغ کنید. بنابراین باید این زمان را هم برای پوشش کامل لحظا کنیم. یک موقعی است که شما از داشتن یا نداشتن واکسن برای این بیماری صحبت می‌کنید، اما یک موقع هم شما می‌گویید واکسن پیدا شده است و زمانی لازم است تا این واکسن به تولید مورد نیاز برسد که این مساله دیگر برای ۵،۴ سال آینده است. اگر بتوانیم اسمال واکسن را تولید کنیم و موفق بشویم باید ۵،۴ سال هم بگذرانیم تا بتواند یک پوشش جمعیتی پیدا کند؛ مثل طرح بسیج ملی علیه فلج اطفال. خب آن هم یک واکسن بود که به‌هرحال مطرح و قرار شد که فلج اطفال را ریشه‌کن کند. فلج اطفال دومین بیماری در دنیا بعد از آبله است که به‌واسطه واکسن در حال ریشه‌کن شدن است. اولین واکسنی هم که در دنیا موفق به ریشه‌کن کردن یک بیماری شد واکسن آبله بود. نظام سلامت ایران در بحث واکسن فلج اطفال و ایجاد پوشش جمعیتی آن به‌شدت خوب عمل کرد. با توجه به اینکه کشورهای اطراف‌مان کشورهای ضعیفی نظیر پاکستان، افغانستان و... هستند توانستیم پوشش خوبی حتی از طرف مرزها ایجاد کنیم و روستاهای نزدیک به مرز ایران هم با هماهنگی سازمان بهداشت جهانی واکسنی می‌کردند و این مساله در ایران بسیار قوی کنترل شد. می‌خواهیم بگوییم این زیرساخت برای ایجاد پوشش جمعیتی وجود دارد، طرح بسیج ملی مثل فلج اطفال وجود دارد ولی اجرای آن هم زمان می‌برد و این‌طور نبود که ظرف یک هفته کل کشور واکسنی شود. این اتفاق در فازهای مختلفی افتاد. در مورد واکسن کرونا هم که به امید خدا زودتر به ثمر برسد همین برنامه و سناریو متصور است.»

پس از تولید ۴ تا ۵ سال طول می‌کشد تا به پوشش جمعیتی مطلوب از واکسیناسیون برسیم

مدیر گروه ایمنوتراپی پژوهشکده علوم دارویی دانشگاه علوم پزشکی تهران ادامه داد: «من می‌خواهم این را بگویم که شما فکر کنید فردا به لطف خدا یک شرکت در کشور خودمان موفق به ساخت واکسن شود، حالا تا زمانی که بتواند واکسن را در یک اشلی که بازار به آن نیاز دارد تامین کند باید زمان جدیدی را در نظر بگیریم.»



این گونه نیست که فردا که یک نسخه از واکسن موفق شد، پس ما می‌توانیم ۸۵ میلیون واکسن داشته باشیم. نمی‌توانیم و خود این مساله علاوه بر ۵،۴ سال هم بگذرانیم تا بتواند یک پوشش جمعیتی پیدا کند؛ مثل طرح بسیج ملی علیه فلج اطفال. خب آن هم یک واکسن بود که به‌هرحال مطرح و قرار شد که فلج اطفال را ریشه‌کن کند. فلج اطفال دومین بیماری در دنیا بعد از آبله است که به‌واسطه واکسن در حال ریشه‌کن شدن است. اولین واکسنی هم که در دنیا موفق به ریشه‌کن کردن یک بیماری شد واکسن آبله بود. نظام سلامت ایران در بحث واکسن فلج اطفال و ایجاد پوشش جمعیتی آن به‌شدت خوب عمل کرد. با توجه به اینکه کشورهای اطراف‌مان کشورهای ضعیفی نظیر پاکستان، افغانستان و... هستند توانستیم پوشش خوبی حتی از طرف مرزها ایجاد کنیم و روستاهای نزدیک به مرز ایران هم با هماهنگی سازمان بهداشت جهانی واکسنی می‌کردند و این مساله در ایران بسیار قوی کنترل شد. می‌خواهیم بگوییم این زیرساخت برای ایجاد پوشش جمعیتی وجود دارد، طرح بسیج ملی مثل فلج اطفال وجود دارد ولی اجرای آن هم زمان می‌برد و این‌طور نبود که ظرف یک هفته کل کشور واکسنی شود. این اتفاق در فازهای مختلفی افتاد. در مورد واکسن کرونا هم که به امید خدا زودتر به ثمر برسد همین برنامه و سناریو متصور است.»