آغاز مرحله سوم آزمایش بالینی واکسن چینی کرونا

نتایج مراحل اول و دوم واکسن کرونای توسعه‌یافته در چین مثبت بود و قرار است مرحله سوم آزمایش واکسن، ماه آینده میلادی در امارات متحده عربی انجام شود. نتایج آزمایش این واکسن نشان داده در بدن همه ۱۱۲۰ شرکت‌کننده در مرحله نخست و دوم آزمایش‌ها پس از دریافت دو دوز از واکسن کووید-۱۹ به طور موفقیت‌آمیز آنتی‌بادی به وجود آمده است. / مهر

ساخت حسگر گرافینی که غذای فاسد را شناسایی می‌کند

پژوهشگران دانشگاه ایالتی آیووا، حسگرهای جدیدی با بهره‌گیری از گرافین و استفاده از روش چاپ سه‌بعدی ابداع کرده‌اند که به‌خاطر استحکام، قابلیت رسانایی، انعطاف‌پذیری و زیست‌سازگاری مورد توجه است. استفاده از گرافین در ساخت حسگرهای تشخیص غذای فاسد، روشی کم‌هزینه است که امکان ابداع الکترودهایی با وضوح بالا را برای استفاده در حسگرهای الکتروشیمیایی فراهم می‌کند. / ایسنا

با کاهش مراجعه اهداکنندگان به علت ترس از شیوع کرونا، تأمین خون برای بیماران دشوار شده‌است

اهـدای خـون را قطع نکنید

عسل اخویان طهرانی
دانش

در چند ماه گذشته با همه‌گیری بیماری ویروسی کووید-۱۹ و توصیه متخصصان به مردم برای ماندن در خانه، بسیاری از کشورها با بحران اهدای خون و فرآورده‌های خونی مواجه شدند. این نگرانی برای حضور در مراکز انتقال خون و اهدای خون در کشور ما نیز موجب شده‌است که براساس آمارهای سازمان انتقال خون کشور شاهد کاهش ۱۲ درصدی اهدای خون در سه ماهه نخست سال ۹۹ باشیم. این در حالی است که مردم ما همیشه در بحران‌ها و بلایای طبیعی مختلف مانند جنگ، زلزله، آتش‌سوزی و... با حس نوعدوستی خود، صف‌های طولانی برای اهدای زندگی به هموطنانشان تشکیل داده‌اند. از این‌رو در گفت‌وگو با مدیران سازمان انتقال خون ایران، شرایط کنونی مدیریت منابع و فرآورده‌های خونی را در شرایط بحران و تمهیداتی را که برای حفظ سلامت اهداکنندگان اتخاذ شده‌است، بررسی می‌کنیم.

دکتر پیمان عشقی، مدیرعامل سازمان انتقال خون ایران در حال بازدید از واحد انتقال خون و تقدیر از اهداکنندگانی که با وجود شیوع کرونا همنوعان خود را فراموش نکرده‌اند

عکس: سازمان انتقال خون ایران

با وجود شیوع کووید- ۱۹، بسته شدن بسیاری از مراکز درمانی و بخش‌های جراحی بیمارستان‌ها و کاهش نیاز به مصرف واحدهای خونی در کشور، همچنان نیاز بیمارانی که به‌صورت مستمر خون یا فرآورده‌های خونی دریافت می‌کنند به قوت خود باقی مانده‌است. فرزام معماری، مدیر روابط عمومی سازمان انتقال خون درخصوص رویکردهای سازمان انتقال خون برای تأمین خون مورد نیاز در کشور در ماه‌های گذشته به جام‌جم می‌گوید: «اولین کاری که سازمان انتقال خون برای جلوگیری از ایجاد بحران نیاز به خون در کشور باید انجام می‌داد، این بود که ضمن تأکید بر اهمیت پرهیز از عبور و مرورهای غیرضروری یادآور شود اهدای خون امری ضروری است و نباید در این شرایط نیز از آن غافل شد.»

وی با تأکید بر این موضوع که همواره سازمان انتقال خون کیفیت منابع خونی را به کمیّت آن ترجیح داده، می‌افزاید: «سازمان انتقال خون در طول دوران فعالیتش همواره تلاش کرده تا بالاترین سطح استاندارد را برای دریافت و تحویل منابع خونی داشته باشد؛ بنابراین در این دوران نیز بالاترین سطح استاندارد و بهداشت را در مراکز انتقال خون برای دریافت خون سالم و بدون نگرانی برای اهداکننده و مصرف‌کننده رعایت می‌کنیم. یکی از راهکارهایی که همیشه در بحران‌ها یا بلایای طبیعی برای جذب حداکثری اهداکنندگان انجام می‌شود، استفاده از پایگاه‌های انتقال خون سیار در مکان‌های تجمع افراد است. اما در بحران کنونی حتی این امکان نیز فراهم نبود، زیرا باید از تجمعات جلوگیری می‌شد، به‌همین دلیل فقط پایگاه‌های ثابت با تمام تمهیدات بهداشتی لازم به جمع‌آوری خون سالم در این ایام پرداخته‌اند.»

به گفته مدیر روابط‌عمومی سازمان انتقال خون، به لطف مردم، کاهش میزان اهدای خون در کشور ما برخلاف بسیاری از کشورها که با بحران کمبود خون مواجه شده‌اند و شاخص‌های سلامت خون در آنها به‌دلیل دریافت خون از تمامی داوطلبان با مشکلاتی روبه‌رو شده‌است، نگران‌کننده نبوده و با توجه به شرایط کنونی قابل‌پیش‌بینی بوده‌است. به علاوه کیفیت خون‌های اهدایی نیز سختگیرانه مورد بررسی قرار گرفته تا دریافت‌کنندگان خون و فرآورده‌های خونی با مشکلی مواجه نشوند.

از رسانه ملی تا پویش‌های مردمی

معماری با اشاره به نقش حمایت‌های رسانه‌ای در اطلاع‌رسانی درخصوص ضرورت اهدای خون و حتی اهدای پلاسما از سوی بهبودیافتگان کووید- ۱۹ به شکرانه سلامت دوباره‌شان برای درمان سایر مبتلایان به این بیماری ویروسی تصریح می‌کند: «در چند ماه گذشته همه رسانه‌ها و به‌ویژه رسانه ملی در جهت افزایش آگاهی مردم از بی‌خطر بودن اهدای خون در شرایط کنونی و همچنین ضرورت اهدای پلاسما از سوی بهبودیافتگان کووید - ۱۹ با سازمان انتقال خون همکاری داشته‌اند.

از طرفی فضای مجازی نیز در افزایش آگاهی و اطلاع‌رسانی در این دوران به ما کمک کرده‌است. مردم می‌توانند در تمام شبکه‌های اجتماعی داخلی صفحه رسمی سازمان انتقال خون به نشانی @iranbto را دنبال کنند و بیشتر در جریان فرآیندهای اهدای خون قرار بگیرند. از طرفی افراد شناخته شده نیز با دعوت از دنبال‌کنندگان خود در صفحات مجازی برای اهدای خون در این دوران حمایت‌های خوبی از این امر خداپسندانه داشته‌اند و پیام ما را به خوبی به مخاطبانشان انتقال دادند. همچنین سازمان‌های مردم‌نهاد و انجمن‌های مختلف استانی و کشوری نیز پویش‌های مختلفی را در حمایت از اهدای خون در شرایط ویژه کنونی برگزار کردند.»

حس مسؤولیت‌پذیری بالای خانم‌ها

به گفته مدیر روابط عمومی سازمان انتقال خون، برخلاف روند کلی اهدای خون در کشور، میزان اهدای خون از سوی بانوان در سه ماهه اول سال ۹۹ بر خلاف چند سال گذشته که همواره زیر ۵ درصد بوده به بالای این عدد رسیده‌است. معماری در پاسخ به پرسش جام‌جم در خصوص علت این افزایش استقبال در میان خانم‌ها بیان می‌کند: «معمولا در شرایط بحرانی همواره شاهد همکاری بیشتری از سوی خانم‌ها هستیم. در شرایطی مانند زلزله بم، ورزقان، زلزله کرمانشاه و آتش‌سوزی پلاسکو که به نحوی شرایط تنش‌زا بوده نیز همین الگو را مشاهده کرده‌ایم و حتی در برخی استان‌ها شاهد اهدای خون بالای ۲۰ درصد از سوی خانم‌ها بودیم که کم سابقه است. به نظر می‌رسد علت آن برگرفته از حس مسوولیت‌پذیری بیشتر زنان برای نجات افراد آسیب‌دیده باشد.»

مدیریت بهینه اهدا و عرضه خون

اهدای خون هیجانی موجب دریافت خون به میزان مازاد مصرف کشور می‌شود که در سال‌های گذشته حتی موجب دوریزی خون‌های اهدایی می‌شد. دکتر بشیر حاجی‌بیگی، سخنگوی سازمان انتقال خون در این باره توضیح می‌دهد: «در برخی بحران‌ها حتی نیاز به اهدای خون افزایش نمی‌یابد و این حجم مازاد مصرف نمی‌شود، زیرا خون و فرآورده‌های خونی تاریخ مصرف مشخص و محدودی دارند. به همین جهت در سال‌های اخیر در سازمان انتقال خون تلاش کرده‌ایم تا رویکرد اهدای خون هیجانی را به اهدای خون مسوولانه تغییر دهیم. به این منظور تلاش کرده‌ایم سامانه‌هایی را برای مدیریت روند اهدای خون از سوی اهداکنندگان و نحوه استفاده و تولید فرآورده از خون‌های اهدایی توسعه دهیم. توزیع یکنواخت میزان اهدای خون در روزهای متوالی پس از بحران با کمک سامانه ثبت‌نام و نوبت‌دهی آنلاین از جمله اقداماتی است که به مدیریت دریافت بهینه خون در کشور کمک کرده‌است.»

به گفته مسوولان سازمان انتقال خون در روند مدیریت اهدای خون هیجانی طی سال‌های گذشته، شیوه‌های مختلفی برای مدیریت اهدای خون مسوولانه شکل گرفت. به‌عنوان‌مثال پس از بحران زلزله کرمانشاه باشگاه اهداکنندگان گروه خونی اُ منفی و مدیریت اهداکنندگان گروه‌های خونی منفی شکل گرفت. گروه‌های خونی منفی معمولا کمیاب‌تر است و در شرایط غیربحرانی نیز ممکن است با کمبود چنین گروه‌های خونی روبه‌رو شویم. دکتر حاجی بیگی توضیح می‌دهد: «از آنجا که مردان هر سه ماه و زنان هر چهار ماه یکبار می‌توانند اهدای خون داشته باشند، باید تلاش کنیم این اهدا در زمان مناسبی رخ دهد تا خون به درستی مصرف شود و بی‌استفاده نماند. ساماندهی اهدای خون در کنار توسعه فناوری تولید فرآورده‌های متنوع خونی مانند پلاکت، پلاسما و سایر اجزای خونی که می‌تواند برای مدت طولانی‌تری ذخیره شود موجب شده کمترین میزان دور ریز خون اهدایی را داشته باشیم. ایران از معدود کشورهایی است که می‌تواند ۹۷ درصد خون‌های دریافتی را به فرآورده‌های خونی تبدیل کند.»

دکتر طباطبایی با اشاره به اهمیت اهدای مستمر خون به جام‌جم می‌گوید: «با کارهای انجام شده در طول این سال‌ها، در حال حاضر بین ۵۵ تا ۵۷ درصد خون اهدایی کشور از اهداکنندگان مستمر خون در حال تأمین است. این روند به ما کمک می‌کند بر اساس بانک اطلاعاتی خود در شرایطی که با کمبود خون یا فرآورده خاصی از گروه خونی خاصی روبه‌رو می‌شویم از اهداکنندگان مستمر که از لحاظ سلامت مورد تأیید قرار گرفته‌اند، کمک بخواهیم. همچنین در صحبت‌هایی که با مراجع تقلید داشته‌ایم اجازه گرفته‌ایم افرادی که نذر خون برای مناسبات خاصی مانند عاشورا یا شب‌ها قدر دارند، بتوانند نذر خود را در بازه زمانی چند روزه ادا کنند تا با حجم مازادی از خون در این ایام روبه‌رو نشویم.»

هنوز با بحران کمبود خون روبه‌رو نشده‌ایم

به گفته مدیر روابط عمومی سازمان انتقال خون ایران، مدیریت منابع خونی در سازمان انتقال خون کمک کرده‌است با وجود کاهش میزان اهدای خون در ماه‌های گذشته، هیچ بیماری با بحران کمبود خون روبه‌رو نشود. ذخایر خون سازمان انتقال خون نیز در طول این دوران هیچ‌گاه از سه روز کمتر نشده‌است.

وی در ادامه با اشاره به بیمارانی که مصرف‌کننده مداوم خون یا فرآورده‌های خونی هستند مانند بیماران مبتلا به تالاسمی ماژور و هموفیلی، می‌افزاید: «خدا را شاکریم که تا امروز با وجود همه‌گیری بیماری کرونا که بزرگ‌ترین بحران جهانی در سال‌های کشور است، مشکلی در تأمین نیاز این بیماران نداشته‌ایم. اما هموطنان‌مان باید توجه داشته باشند نیاز به خون در چنین بیمارانی حتی در شرایط شیوع کرونا نیز به قوت خود باقی است و تداوم سلامت این بیماران به همراهی هموطنان برای اهدای خون وابسته‌است.»

دکتر طباطبایی: با کارهای انجام‌شده در طول این سال‌ها در حال حاضر بین ۵۵ تا ۵۷ درصد خون اهدایی کشور از اهداکنندگان مستمر خون در حال تأمین است

دکتر حاجی بیگی: از آنجا که مردان هر سه ماه و زنان هر چهار ماه یکبار می‌توانند اهدای خون داشته باشند، باید تلاش کنیم این اهدا در زمان مناسبی رخ دهد

معماری: معمولا در شرایط بحرانی همواره شاهد همکاری بیشتری از سوی خانم‌ها برای اهدای خون هستیم

بهبود یافتگان کووید-۱۹ شکرانه سلامتشان را فراموش نکنند

مدیر روابط عمومی سازمان انتقال خون در پاسخ به پرسش جام‌جم در خصوص امکان اهدای خون از سوی بهبودیافتگان از بیماری کووید-۱۹ تصریح می‌کند: «بر اساس مطالعات صورت گرفته، بهبودیافتگان کووید-۱۹ در صورتی که سایر شرایط لازم برای اهدای خون را احراز کنند، یک ماه پس از بهبود کامل منعی برای اهدای خون نخواهند داشت. اما در حال حاضر تلاش ما این است که از بهبودیافتگان این بیماری برای اهدای پلاسمای خونشان که حاوی آنتی‌بادی علیه این بیماری است و می‌تواند به درمان بیماران کووید-۱۹ کمک کند به مراکز انتقال خون مراجعه کنند. ایده‌آل‌ترین زمان برای اهدای پلاسما از سوی این افراد حداقل ۲۸ روز پس از بهبود کامل است.»

بر اساس آمارهای منتشر شده از سوی سازمان انتقال خون تا ششم تیر امسال ۲۳۵۰ بهبودیافته کووید-۱۹ برای اهدای پلاسما به مراکز انتقال خون اعلام شده مراجعه کرده‌اند که از میان این افراد تاکنون ۱۸۸۰ واحد پلاسما تهیه شده‌است. همچنین بیشترین میزان اهدای پلاسما برای درمان کووید-۱۹ در استان‌های تهران، خوزستان و خراسان رضوی بوده‌است.

اهدای خون هیجانی کارآمد نیست!

یکی از مشکلات چرخه تأمین خون و فرآورده‌های خونی که سازمان انتقال خون معمولا با آن رو به رو می‌شود، روند افت و خیز شدید اهدای خون در برخی مقاطع زمانی است.

دکتر سید مرتضی طباطبایی، مدیر کل جذب و نگهداری اهداکنندگان سازمان انتقال خون در این باره به جام‌جم می‌گوید: «در برخی مناسبات مانند ایام تاسوعا و عاشورای حسینی، شب‌های قدر، اعیاد مذهبی و هنگام بروز حوادثی مانند زلزله‌هایی که در سال‌های اخیر تجربه کردیم مانند زلزله بم، کرمانشاه و ورزقان و همچنین آتش‌سوزی ساختمان پلاسکو معمولا میزان مراجعه به مراکز اهدای خون به اوج خود می‌رسد، اما در مقابل این ایام روزهایی از سال یا در برخی شرایط شاهد کاهش چشمگیر اهدای خون هستیم.»

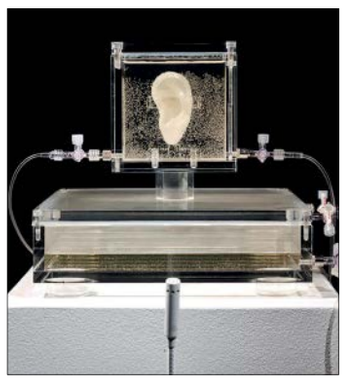
به گفته دکتر طباطبایی، تعطیلات نوروز، دهه اول و آخر ماه مبارک رمضان، روزهای سرد و پر بارش زمستان و همچنین مواقعی که میزان آلودگی هوا در کلانشهرها افزایش می‌یابد یا در شیوع برخی بیماری‌ها مانند شرایط کنونی همه‌گیری کووید-۱۹ شاهد کاهش چشمگیر مراجعه افراد برای اهدای خون به مراکز انتقال خون هستیم. وی تصریح می‌کند: «این در حالی است که در تمام این ایام نیاز به خون در کشور به قوت خود باقی است. از طرفی در ایامی مانند تعطیلات نوروز به دلیل افزایش سفرها و حوادث جاده‌ای، میزان خون مورد نیاز در کشور به شدت افزایش می‌یابد. به همین جهت در طول این سال‌ها همواره تلاش برای مدیریت اهدای خون و تشویق به اهدای خون مستمر بوده‌است.

جادوی پرینترهای سه‌بعدی

آغاز عصر پرینت اندام در بدن موجود زنده

دکتر سیدامیر غفاری
هیات علمی دانشگاه علم و صنعت ایران

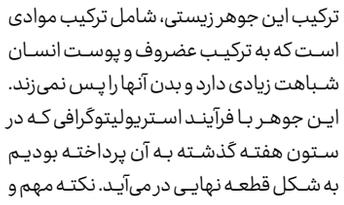
حوزه سلامت و پزشکی از زمینه هایی است که روز به روز فناوری چاپ سه بعدی در آن بیشتر استفاده می‌شود و هر روز خبرهای تازه‌ای در این زمینه می‌شنویم. فناوری چاپ سه بعدی تا امروز موفق شده است محصولاتی مثل آتل‌های شکسته‌بندی، ایمپلنت‌ها و استخوان‌های مصنوعی و حتی یک قلب تپنده را تولید کند. بعضی از این محصولات مثل آتل و ایمپلنت مجوز استفاه در درمان را گرفته‌اند و برخی دیگر مثل قلب تپنده، هنوز در ابتدای راه تحقیقات و بررسی هستند. آرزوی نه‌چندان دور و دراز بشر این است که از سلول‌های بنیادی هر فرد بتوان برای او اندام تولید و اعضای او را پرینت کرد. یعنی این‌که روزی بتوانیم برای هر کسی از جنس خود او، لوازم یدکی تولید کنیم!



بعضی از محصولات پزشکی تولید شده با فناوری چاپ سه‌بعدی در بیرون از بدن استفاده می‌شود، مثل آتل‌های شکسته‌بندی. بعضی هم مختص درون بدن هستند مثل ایمپلنت‌های فلزی، اما این محصولات واکنش یا عملکرد زیستی ندارند. یعنی مثل کلیه، کبد یا معده به صورت هوشمندانه در هضم و جذب غذا کمک نمی‌کنند.

اولین تلاش‌ها برای پرینت اعضای اصلی بدن انسان به وسیله چاپ سه بعدی با پرینت لاله گوش مصنوعی آغاز شد. لاله گوش اندامی است که فعالیت زیستی ویژه‌ای ندارد؛ اندامی غضروفی شکل است با وظیفه جمع‌آوری امواج صوتی.

چند سال پیش دانشمندان موفق شدند از سلول‌های زیستی نوادگان ونگوگ (نقاش معروف هلندی که در سال ۱۸۸۸ میلادی گوش خود را بریده بود) نمونه‌ای مشابه با لاله گوش او را پرینت کنند. این دستاورد برای پژوهشگران در سال ۲۰۱۴ جالب بود، اما امروزه از کارهای بسیار مرسوم در پرینت سه‌بعدی بافت‌های بدن است.



خبر جدید و شگفت انگیز این هفته، پرینت یک لاله گوش زیر پوست یک موش زنده بود. خبری که تصویر آن شاید چندش‌آور و نامطلوب باشد، اما انقلاب بزرگی در فناوری چاپ سه‌بعدی زیستی است. برای پرینت یک اندام نیاز به ماده اولیه‌ای داریم که به آن جوهر زیستی می‌گوییم.

ترکیب این جوهر زیستی، شامل ترکیب موادی است که به ترکیب عضروف و پوست انسان شباهت زیادی دارد و بدن آنها را پس نمی‌زند. این جوهر با فرآیند استریولیتوگرافی که در ستون هفته گذشته به آن پرداخته بودیم به شکل قطعه نهایی در می‌آید. نکته مهم و اعجاب آور این خبر این که دانشمندان موفق شده‌اند بدون انجام عمل جراحی، یک اندام را درون بدن انسان پرینت کنند. یک تیر برای دو هدف: هم پرینت اندام و هم حذف جراحی برای کاشت آن در بدن.

شواهد نشان می‌دهد دنیای آینده پزشکی با فناوری چاپ سه بعدی بسیار عجیب و شگفت آور خواهد بود و کم‌کم باید به شنیدن چنین دستاوردهایی عادت کنیم.