

«فرهیختگان» ۵ محصول جدید نمایشگاه ایران هلث را معرفی می‌کند

درمان با دستاوردهای بدیع فناوریان ایران



ندا اظه‌ری

خبرنگار گروه دانشگاه

بیست و ششمین نمایشگاه بین‌المللی تجهیزات پزشکی، دندان‌پزشکی،

دارویی و آزمایشگاهی ایران هلث با حضور ۵۸۰ شرکت فناوری داخلی و خارجی از ۱۸ خرداد در نمایشگاه بین‌المللی تهران آغاز شده و تا ۲۱ خرداد ادامه دارد. این نمایشگاه که یکی از مهم‌ترین و بزرگ‌ترین رویدادهای تخصصی در حوزه سلامت منطقه خاورمیانه به شمار

می‌رود، هرساله به عرضه و نمایش توانمندی‌های داخلی در عرصه‌های مختلف پزشکی می‌پردازد. امسال هم تازه‌ترین دستاوردهای صنعت سلامت، از تجهیزات پیشرفته پزشکی و دارویی گرفته تا فناوری‌های نوظهور در حوزه سلامت دیجیتال، هوش مصنوعی و تجهیزات

آزمایشگاهی ارائه شده‌اند. در نمایشگاه امسال از حدود ۱۸ محصول جدید رونمایی شده که برخی از آن‌ها برای نخستین بار در کشور و حتی منطقه تولید شده‌اند و برخی نیز توانسته‌اند جایگاه ایران را در عرصه تولید تجهیزات و محصولات در حوزه‌های مختلف پزشکی ارتقا دهند.

درمان زخم‌های مزمن با پلاسمای سرد

یکی از چالش‌هایی که به‌ویژه بیماران مبتلا به دیابت با آن مواجه هستند، بروز زخم‌های دیابتی است که گاهی حتی به قطع عضو بیمار هم می‌انجامد. اما یکی از شرکت‌های دانش‌بنیان راهکار درمانی مؤثری برای ایسن قبیل زخم‌ها و به‌طور کلی زخم‌های مزمن ابداع کرده است که از پلاسمای سرد استفاده می‌شود. منصوره بنی‌اسدی، رئیس بخش بالینی شرکت دانش‌بنیان «توسعه فناوری پلاسما» در گفت‌وگو با «فرهیختگان» عنوان کرد: «شرکت ما در چهار حوزه پزشکی و سلامت، کشاورزی، صنعت و محیط زیست فعالیت می‌کند. محصولی که در نمایشگاه ایران هلث رونمایی شده، دستگاه «جت پلاسمای سرد» در حوزه پزشکی است که از فناوری پلاسمای سرد برای درمان انواع زخم‌های مزمن دیابتی، زخم‌های فشاری و زخم‌های دیگر استفاده می‌شود. دستگاه‌هایی که در حال حاضر در کشور استفاده می‌شوند، دارای مجوز اداره کل تجهیزات پزشکی نیستند و دستگاهی که ما تولید کرده‌ایم، اولین دستگاهی است که موفق به کسب مجوز شده است. «او در باره تولید پلاسما اشاره کرد: «پلاسما حالت چهارم ماده است که اگر یک گاز خنثی تحت یک انرژی بالا قرار گیرد، شکسته شده و به‌صورت پلاسما درمی‌آید. ما پلاسما را به صورت یک شعله می‌بینیم که به آن شعله پلاسمایی اطلاق می‌شود. این شعله با زخم بیمار در تماس است و حاوی ترکیبات متنوعی از جمله الکترون‌ها و یون‌ها، تابش الکترومغناطیس، نور مرئی، اوزون و گونه‌های فعال نیتروژن و اکسیژن است. عملکردی که این ترکیبات در بهبود زخم دارند، به این شکل است که ابتدا، پلاسما خاصیت ضدعفونی‌کنندگی دارد و این کار را با کاهش pH سطح زخم انجام می‌دهد. زمانی که pH زخم کاهش می‌یابد، محیط برای رشد باکتری‌ها نامناسب می‌شود. «او ادامه داد: «کار دیگری که پلاسما انجام می‌دهد، این است که باعث رگ‌زایی در محل آسیب می‌شود و از آنجایی که اصلی‌ترین مشکل مبتلایان به دیابت، آسیب وارده به عروق و هاست و عروق شکننده‌اند، اکسیژنی به بافت نمی‌رسد که بهبود پیدا کند. بنابراین این فرایند رگ‌زایی توسط پلاسمای سرد اهمیت بالایی دارد. «بنی‌اسدی در باره مدت زمان درمان گفت: «زمان درمان



دستگاه تست قند خونی که جایگزین نمونه آمریکایی شد

بیماران مبتلا به دیابت معمولاً یا از طریق آزمایش خون ساده یا از طریق دستگاه‌های تست قند نسبت به بررسی میزان قند خود استفاده می‌کنند؛ اما تست سه‌ماهه قند خون نیز از جمله معیارهایی است که باید برای بررسی قند خون مدنظر قرار گیرد. یک شرکت دانش‌بنیان موفق به تولید یک دستگاه پرتابل و با سرعت بالا برای تست قند خون سه‌ماهه شده است. علی مهدی بخش‌پور، کارشناس تحقیق و توسعه شرکت دانش‌بنیان «پیشاز طب زمان» عنوان کرد: «محصولی که به‌تازگی رونمایی کرده‌ایم، دستگاه «لب کارت A1C Reader» است که برای اندازه‌گیری مقدار A1C مورد استفاده قرار می‌گیرد. یک معیار قند سه‌ماهه برای شناسایی افراد دیابتی و غیردیابتی در آزمایش‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرد که تحت عنوان A1C لحاظ می‌شود و راکر از یک حدی بالاتر باشد نشان می‌دهد که فرد مبتلا به دیابت است و از یک حد پایین‌تر، افراد غیردیابتی هستند یا در بازه‌ای هم ریسک دیابتی را نشان می‌دهد. این دستگاه این شکلی عمل می‌کند که مجهز به یک کیت موسوم به «لب کارت» است. زمانی، این کیت و دستگاه اندازه‌گیری آن وارداتی بود. چند سال پیش، ابتدا کیت این دستگاه را در داخل تولید کردیم که چند سالی است وارد بازار شده است. سپس، جایگزین دستگاه وارداتی «نایکو کارت» را تولید کردیم و آن را کاملاً بومی‌سازی کردیم. «او تأکید کرد: «این دستگاه مزیت‌هایی نسبت به نمونه وارداتی دارد به‌طوری‌که از قابلیت کالیبراسیون چند نقطه‌ای برخوردار است که می‌تواند مقدار هموگلوبین و A1C را جداگانه اندازه‌گیری کند و طبق فرمول جهانی NGC، مقدار آن را گزارش کند. این تست تنها طی دو دقیقه انجام می‌شود. در داخل این کیت تست، یک محلول رنگ و یک محلول «واش»



وجود دارد که نمونه خون را باید بسا این محلول رنگ ترکیب کرد. بعد از گذشت دو دقیقه، این کیت را روی کاست‌های دایره‌ای‌شکل دستگاه گذاشته و گزینه استارت ویژه گزینه خوانش دستگاه را فشار می‌دهید. دستگاه در کمتر از ۱۰ ثانیه میزان A1C را گزارش می‌دهد. «

به گفته او، این دستگاه برای اولین‌بار در داخل کشور تولید شده و نمونه مشابه خارجی آن تولید آمریکاست. تاکنون دستگاه «نایکوکارت» آمریکا در بسازار بوده و ما به دنبال آن بودیم که جایگزینی را برای این دستگاه وارداتی تولید کنیم که هم دقت بالاتری داشته باشد و هم یک دستگاه پرتابل بوده و کاربران آزمایشگاهی و بیمارستانی راحت‌تر با آن کار کنند. فروش این دستگاه هم حدود یک ماهی است آغاز شده است.

معمولاً عمل قلب باز به دلیل اهمیت و حساسیتی که دارد باید بدون هیچ نقصی انجام شود. از این رو، ابزارهای مختلفی برای تسهیل این کار مورد استفاده قرار می‌گیرند که ست لوله‌های اکسیژن‌نا‌تور یکی از مهم‌ترین آنهاست به‌طوری‌که نبود این ابزار و تجهیز می‌تواند تا لغز عمل قلب باز پیش رود. سیب‌اوش محرابی، مسئول تحقیق و توسعه شرکت «گوهرشفا» گفت: «ما تنها تولیدکننده ست لوله‌های اکسیژن‌نا‌تور در کشور هستیم. یکی از وسایل اولیه و اساسی که برای انجام عمل قلب باز در اتاق‌های عمل مورد استفاده قرار می‌گیرد، اکسیژن‌نا‌تور است. در عمل قلب باز، قلب و سیستم قلب ریوی بیمار را متوقف کرده و از وسیله‌ای به نام پمپ قلب و ریه استفاده می‌کنند که فعالیت قلب و ریه بیمار را هم‌زمان انجام می‌دهد. پمپ قلب و ریه کار انتقال خون از مسیر داخلی خون به داخل پمپ، ورود به اکسیژن‌نا‌تور و مجدداً به بدن بیمار را انجام می‌دهد. برای این کار به یک‌سری تجهیزات نیاز داریم که به ست لوله اکسیژن‌نا‌تور و «کتولا» معروف هستند. کتولا‌ها وسایلی‌اند که وارد عروق بدن شده یا قسمت‌های مختلف قلب شده و به ست لوله اکسیژن‌نا‌تور متصل می‌شوند که با این لوله‌ها، خون انتقال پیدا می‌کند. «

او ادامه داد: «درواقع، وظیفه آن، تبادل اکسیژن و دی‌اکسیدکربن داخل خون است. قدم‌ها ما مشکلی که داشتیم این بود که ما اکسیژن‌نا‌تورهای وارداتی در داخل ایران داشتیم؛ اما به‌واسطه بعد مسافت و غیره، ست لوله وجود نداشت و نیز برای کاهش هزینه‌ها، از حداقل امکانات برای ست لوله اکسیژن‌نا‌تور استفاده می‌کردند. همین دلایل باعث می‌شد گاهی عمل‌های جراحی قلب باز کنسل می‌شد و جراحان با مشکل مواجه می‌شدند. اما با تولید ست لوله‌های اکسیژن‌نا‌تور توانسته‌ایم این امکان را به آن



اتاق‌های عمل و پزشکان جراح بدیهیم که بر اساس نیاز خود، طراحی مدنظر خود را سفارش دهند. ما اولین تولیدکننده نه‌تنها در داخل ایران بلکه در خاورمیانه و آفریقا هستیم. « محرابی تأکید کرد: «در حال حاضر، برخی ست لوله‌هایی که وجود دارند، باید پیش از عمل قلب اینها باز شده و طبق نیاز جراح، تغییرات موردنظر روی آن ایجاد شود که هم وقت‌گیر است و هم انرژی زیادی می‌گیرد. اما ما توانسته‌ایم ست لوله‌ای تولید کنیم که با هر ویژگی‌هایی که برای عمل‌های قلب نیاز است، تولید شوند. این محصول حدود ۶ ماه است که تجاری‌سازی شده و در حال حاضر، چهار مرکز که از بزرگ‌ترین مراکز ایران هستند، آن را خریداری کرده‌اند. قیمت این محصول نسبت به نمونه وارداتی حدود ۴۰ درصد پایین‌تر عرضه می‌شود. «

دومین تولیدکننده کویل سنگ شکن برون اندامی در دنیا

به‌طور سنتی، فرایند سنگ‌شکنی عملی تهاجمی و دردناک برای بیماران به شمار می‌رود که بیمار تا مدت‌ها با درد ناشی از آن دست و پنجه نرم می‌کند. اما یک شرکت دانش‌بنیان قطعه‌ای مصرفی را برای دستگاه‌های سنگ‌شکن برون اندامی تولید کرده است که باعث می‌شود پزشک بتواند بدون نیاز به عمل جراحی و تنها از بیرون بدن، سنگ‌های مجاری ادراری را از بین ببرد. وحید بیگلر، مدیرعامل و بنیان‌گذار شرکت دانش‌بنیان «مها امواج درمانگر» به «فرهیختگان» گفت: «محصول ما «کویل سنگ شکن برون اندامی» است که یک قطعه مصرفی بوده و ساخت آن ۵ سال زمان برده است. در این تکنولوژی، بدون نیاز به جراحی، سنگ سیستم ادراری بدن از بیرون بدن خرد و از طریق ادرار دفع می‌شود. ما اولین تولیدکننده در داخل کشور و دومین تولیدکننده از این قطعه در سطح جهانی هستیم. «

او ادامه داد: «ما ساخت دستگاه سنگ‌شکن را نیز در سال ۹۷ استارت زدیم که دارای یک اتاق فرمان است که اپراتور پشت آن قرار می‌گیرد و دستگاه را کنترل می‌کند. در داخل اتاق هم دستگاه در قالب میز بزرگی قرار گرفته که بیمار روی آن دراز می‌کشد و سنگ‌شکنی انجام می‌شود. در ابتدا، در قسمت بالای میز، پایه‌ای قوسی شکل قرار دادیم که اشعه ایکس تولید می‌کند و به واسطه آن سنگ داخل بدن را شناسایی و هدف‌گیری می‌کنیم. با تمرکزی که روی محل سنگ انجام می‌شود، امواج الکترومغناطیسی در این «کویل» تولید شده و روی بدن بیمار و محل سنگ متمرکز شده و ضربات تنظیم شده و سنگ طی ۴۰ تا ۴۵ دقیقه بسته به نوع سایز و جنس سنگ، شکسته شده و سپس از طریق ادرار دفع می‌شود. «

بیگلری افزود: «سنگ‌شکن ما مدل الکترومغناطیس سیلندری است که سخت‌ترین، پیچیده‌ترین و گران‌ترین تکنولوژی روز دنیاست. مواد به کار رفته در این «کویل» از پیچیدگی‌های زیادی برخوردار است که یک ابر عایق بوده و هم از نظر دمایی و هم از نظر ولتاژ تحمل بالایی دارد. حدود ۲۰ هزار ولتاژ به آن اعمال



ست لوله اکسیژن‌نا‌تور مشکل عمل‌های قلب باز را رفع کرد



بی کیفیت رده‌پایینی که اسم و مشخصاتی نداشته و برنامه تنظیمی ندارند و ممکن است بیشتر به‌شنوایی فرد آسیب وارد کنند، بسیار رده‌بالا‌تر و هم‌رده با سمک‌های میان‌رده برنده‌های پرچمدار قرار داریم. « در ادامه حسین دانشور، کارشناس ادیولوژی این شرکت دانش‌بنیان هم عنوان کرد: «این سمک در کمتر از یک ثانیه قادر است نیز محیط را گرفته و گفتار را برای بیمار قابل‌فهم کند. مشکلی که سمک‌های هوشمند خارجی داشتند، این بود که برنامه‌ای که به سمک داده شده، تغییر می‌کرد. به این معنی که کاربر باید به‌طور دستی و طبق محیطی که در آن قرار می‌گیرد، برنامه سمک را تغییر دهد تا به این طریق بتواند نیز محیط را کاهش دهد. اما در سمکی که ما تولید کرده‌ایم، باتوجه به تمام هوشمند بودن آن، دیگر نیازی به انتخاب محیط شنوایی نیست و سمک به‌خودی‌خود تشخیص می‌دهد. سمک بر اساس ورودی‌های خود و برد الکترونیکی تعیم‌شده در آن، محیط‌های مختلف را تشخیص داده و نویزها را کم می‌کند. «

سمک‌های این شرکت دانش‌بنیان، با استفاده از فناوری‌های پیشرفته و طراحی دقیق، قادر به حذف نویز و بهبود وضوح گفتار بیمار هستند. این ویژگی‌ها، به بیماران مبتلا به دیابت و سایر مشکلات قلبی، امکان می‌دهد تا در حین عمل قلب باز، با پزشکان خود ارتباط بهتری داشته باشند و نیاز به جراحی قلب باز را کاهش دهند. این دستگاه، به‌عنوان یک دستاورد مهم در حوزه تجهیزات پزشکی ایران، می‌تواند به بهبود نتایج عمل‌های قلب باز و کاهش هزینه‌های درمان، کمک کند.