

متخصصان یک شرکت دانش بنیان ایرانی موفق به تولید مکمل های نانویی زینک (فلز روی) شده‌اند که به‌دلیل بهره‌مندی از فرمولاسیون لیپوزومال دو برابر جذب بهتر نسبت به مکمل‌های زینک موجود در بازار دارد.

ارسلان پاشاپور، مدیرعامل این شرکت دانش بنیان درباره ضرورت استفاده از مکمل های زینک می‌گوید: «خاک ایران از نظر میزان روی چندان غنی نیست و این موضوع در

مکمل نانویی با اثربخشی ۲ برابری

کلسیم و آهن به‌طور همزمان وارد بدن می‌شود؛ از این‌رو ما سراغ فرمولاسیون لیپوزومال رفتیم که می‌توانست میزان جذب را افزایش دهد، ما حاصل فعالیت‌های ما در این حوزه شربتی به نام Lipizinc شد که آن را آماده و وارد بازار کردیم و در حال حاضر سالانه ۲۰۰ هزار شیشه از این شربت تولید و به بازار سراسر کشور عرضه می‌شود. شرکت ما امکان افزایش ظرفیت تولید تا یک میلیون شیشه در سال را نیز دارد.



گزارش «جام جم» از موفقیت دانش بنیان‌ها در راه اندازی نخستین خط تولید دستگاه سی تی اسکن ایرانی

تصویربرداری تشخیصی با فناوری ایرانی



تجهیزات تصویربرداری تشخیصی با پیشینه‌ای به قدمت یک قرن این روزها به یکی از پیشرفته‌ترین حوزه‌های تجهیز پزشکی تبدیل شده‌اند.

فناوری‌های بسیار پیچیده به کار رفته در دستگاه‌هایی مانند ام‌آرآی، سونوگرافی و سی‌تی‌اسکن روند تشخیصی و در برخی موارد درمان بیماری‌ها را نسبت به سال‌های گذشته به شدت متحول کرده است. در این میان، دستگاه‌های سی‌تی‌اسکن با توجه به فناوری پیشرفته ساخت، ازجمله تجهیزات بسیار حیاتی در روند تشخیص و درمان بیماری‌ها مانند بد خیمیه‌های سرطانی به شمار می‌روند که فقط شرکت‌های محدودی در سراسر دنیا توان تولیدشان را دارند. این در حالی است که یکی از شرکت‌های دانش بنیان حوزه تجهیزات پزشکی با کمک روش انتقال فناوری موفق به بومی‌سازی دانش فنی ساخت دستگاه‌های سی‌تی‌اسکن شده است. اولین خط تولید بومی دستگاه سی‌تی‌اسکن کشور هفته گذشته با حضور معاون علمی و فناوری و اقتصاد دانش بنیان رئیس‌جمهور در مشهد افتتاح شد. جزئیات بومی‌سازی این فناوری و برنامه‌های پیش روی شرکت را در گفت‌وگو با دکتر خسرو حیدری، مدیرعامل این مجموعه دانش بنیان فناور جویا شده‌ایم.



عسل اخویان فناوری گروه دانش

تولید دستگاه‌های پیچیده تصویربرداری پزشکی به دلیل فناوری پیشرفته و نوع قطعات مورد استفاده ازجمله تجهیزات مهم و راهبردی به شمار می‌روند که تولید بومی آنها در کشور علاوه بر صرفه جویی ارزی می‌تواند مانع از اترگذاری تجهیزات در به‌کارگیری روش‌های تشخیصی و درمانی جدید باشد. این

شرکت دانش بنیان با سابقه ۲۰ سال فعالیت در زمینه تجهیزات پزشکی، موفق به تولید ۱۴ محصول دانش بنیان نوع در حوزه‌های مختلفی ازجمله دستگاه‌های تنفسی شامل ونتیلاتورهای کمپرسی و ونتیلاتورهای توربو فن دار و ماشین‌های بی‌هوشی شده است که علاوه بر رفع نیازهای داخلی به بازارهای جهانی هم وارد شده‌اند. دکتر خسرو حیدری در این خصوص توضیح می‌دهد: «علاوه بر این دستگاه در حال حاضر طرح‌های تحقیق و توسعه‌ای بسیار زیادی را برای تولید محصولات جدید در شرکت دنبال می‌کنیم که همگی از محصولات بسیار کاربردی و مورد نیاز کشور در حوزه درمان هستند.» این شرکت دانش بنیان فناور از چند سال پیش روند تحقیق و توسعه در خصوص تجهیزات تصویربرداری را هم پیش برده است که در گام اول دستگاه سی‌تی‌اسکن ۱۶ اسلایس اولین محصول از این بخش است که به مرحله بهره‌برداری رسیده است.

نگاه ویژه به بومی‌سازی

دکتر حیدری با اشاره به این که دستگاه سی‌تی‌اسکن از پیچیده‌ترین دستگاه‌ها در حوزه تجهیزات پزشکی است و به همین خاطر خودکفا شدن در حوزه ساخت چنین تجهیزاتی از چند جهت می‌تواند حائز اهمیت باشد، به جام جم می‌گوید: «اصلی‌ترین اهمیت این موضوع این است که ارزش پزشکی دستگاه سی‌تی‌اسکن بسیار بالاست؛ هیچ آسیب جدی به ویژه در ناحیه سر، گردن و ستون مهره‌ها بدون بررسی با این تجهیز مورد جراحی و درمان قرار نمی‌گیرد و تقریباً هیچ مرکز جراحی این روزها بدون داشتن بخش تصویربرداری پیشرفته فعالیت نمی‌کند. این دستگاه همچنین برای شناسایی بافت‌های بد خیم و سرطانی نیز بسیار مهم است. علاوه بر این دستگاه‌های پت سی‌تی (PET CT) و سی‌تی سیمولاتور (CT simulator) ازجمله دستگاه‌های مورد استفاده برای پروتودرمانی سرطان‌ها هستند، به همین خاطر با توجه به این‌که این فناوری، فناوری مادر و در لبه علم است، دستیابی به دانش فنی تولید آن در کشور می‌تواند در ادامه، منجر به تولید دستگاه‌های پیشرفته دیگر

تصویربرداری مانند پت سی‌تی، سی‌تی‌های متحرک برای بیمارستان‌های صحرایی و سی‌تی‌های با اسلایس بالاتر (پیشرفته‌تر) شود.» وی می‌افزاید: «علاوه بر این، بومی شدن چنین تجهیز رسمی خط تولید دستگاه هم هفته گذشته با حضور دکتر دهقانی فیروزآبادی، معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهور کلید خورد.»

وزارت بهداشت شرکت ما که اولین خط تولید بومی دستگاه‌های سی‌تی‌اسکن را راه‌اندازی کرده است، ۲۵ دستگاه را تأمین کند و به این ترتیب بخشی از بازار داخلی در اختیار شرکت قرار گرفت. آغاز فعالیت رسمی خط تولید دستگاه هم هفته گذشته با حضور دکتر دهقانی فیروزآبادی، معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهور کلید خورد.»

فعالیت تحقیق و توسعه‌ای در خصوص دستگاه‌های سی‌تی‌اسکن در این شرکت فناور در دو بخش دنبال شده است. در بخش اول، هدف بومی‌سازی تولید این دستگاه با روش انتقال فناوری بوده است که از شش سال قبل کلید خورده بود. در کنار این موضوع اما این مجموعه دانش بنیان بخش دیگری از فعالیت‌های تحقیق و توسعه‌ای خود را به بومی‌سازی تولید قطعات مختلف این دستگاه و دستیابی به زنجیره تأمین با اتکا بر دانش فنی محققان و فناوران ایرانی معطوف کرده است. دکتر حیدری با تأکید بر اهمیت ورود به بحث زنجیره تأمین قطعات دستگاه سی‌تی‌اسکن بیان می‌کند: «با آغاز فعالیت رسمی تولید قطعات، علاوه بر تأمین قطعات مورد نیاز برای ساخت دستگاه در شرکت خودمان، به موازات قطعات مورد نیاز دیگر تولیدکنندگان راهم فراهم می‌کنیم. جالب‌است بدانید شرکت مادری که برای تولید بومی دستگاه، از آنها انتقال فناوری داشتیم از مشتریان قطعات تولیدی ماست.»

به گفته مدیرعامل این مجموعه دانش بنیان بخش

تولید قطعات علاوه بر این‌که از لحاظ اقتصادی، پرسودتر است و گردش مالی بالاتری را برای شرکت ایجاد می‌کند، این اعتماد به نفس را در زمینه تولید دستگاه هم فراهم می‌کند که فرآیند تولید تحت تأثیر به جریان‌های سیاسی مانند تحریم‌ها قرار نخواهد گرفت و در هر شرایطی امکان تأمین قطعات مورد نیاز فراهم خواهد بود.

به سوی تجهیزات پیشرفته‌تر

با توجه به فناوری پیشرفته این دستگاه دستیابی به دانش فنی با دشواری‌هایی همراه بود که اکنون با همت متخصصان شرکت، این دانش فنی به صورت کامل به دست آمده است. دکتر حیدری تصریح می‌کند: «تنها بخشی که هنوز نیاز واردات دارد، تیوب دستگاه است که به دلیل ویژگی‌های خاصی که باید داشته باشد هنوز دانش فنی آن را در اختیار نداریم؛ فقط در دو شرکت در دنیا تولید می‌شود که ما هم از آنها خریداری می‌کنیم.»

وی می‌افزاید: «در حال حاضر دو محصول دیگر هم بر اساس دانش فنی به دست آمده در شرکت برای ساخت دستگاه سی‌تی‌اسکن وارد مرحله تحقیق و توسعه شده‌اند، یکی از آنها دستگاه سی‌تی ۱۲۸ اسلایس است که به دستگاه سی‌تی آنژیو معروف است. این دستگاه به دلیل توانمندی در انجام آنژیوگرافی با مخاطرات بسیار پایین برآیندی بسیار ساده و مشابه سی‌تی‌اسکن، تجهیز ارزشمندی در حوزه تجهیزات پزشکی به شمار می‌رود که نیاز گسترده‌ای در کشور برای آن وجود دارد. دستگاه بعدی سی‌اسکن متحرک با قابلیت جابه جایی است که با طراحی خاص و منحصربه‌فردی که دارد مانند کانکس به یک کشنده متصل می‌شود تا در مواقع بحران بتوان به سرعت مراکز تصویربرداری را در منطقه مورد نظر افزایش داد.» دکتر حیدری خاطرنشان می‌کند: «این احساس نیاز از

زمان همه‌گیری کرونا شکل گرفت؛ زمانی که تشخیص و بررسی پیشرفت بیماری بر اساس سی‌تی‌اسکن انجام می‌شد و تجهیزات مراکز درمانی پاسخگوی تعداد مراجعه‌کنندگان نبود. چنین تجهیزاتی می‌توانست علاوه بر این‌که پاسخگوی نیاز بیماران باشد، این امکان را برای بیمارستان‌ها و مراکز درمانی فراهم کند که مراحل تشخیصی را خارج از فضای بخش‌های اصلی بیمارستان و در مواجهه با بیماران سایر بخش‌ها پیش ببرند تا از انتقال بیشتر بیماری پیشگیری شود.»

آماده برای رفع نیاز کشور

در حال حاضر این شرکت ظرفیت ۲۵۰ دستگاه سی‌تی‌اسکن ۱۶ اسلایس را در سال دارد. دکتر حیدری توضیح می‌دهد: «ما اکنون بر اساس دانش فنی، زیرساخت تولید، امکان تأمین مواد اولیه و ظرفیت تولید کارخانه، امکان افزایش این ظرفیت تا تأمین کل نیاز کشور را داریم، اما فعلاً وزارت بهداشت و درمان ۲۰ درصد نیاز خود را از شرکت ما تأمین می‌کند.» وی می‌افزاید: «پیش‌بینی ما این است که تا چند ماه آینده با عرضه فراینده این دستگاه در کشور، شاهد افزایش تقاضا از سوی وزارت بهداشت باشیم. در زمینه قطعات ساخت دستگاه هرچه پیشرفت بیشتری برویم امکان عمق بخشی و بومی‌سازی بیشتر در زمینه زنجیره تأمین را خواهیم داشت. زیرا با توجه به شرایط کشور، دستیابی به زنجیره تأمین، تضمینی بر تداوم تولید و قطع وابستگی است. در تلاشیم با تحقیق و توسعه در این بخش بتوانیم بخش کوچکی از قطعات را که هنوز از سازندگان دیگر تأمین می‌شود، تولید کنیم تا هرچه بیشتر در تکمیل زنجیره تأمین ایفای نقش کنیم.»

افزایش حجم تولید، مزه قیمت رقابتی

مهم‌ترین عامل تأثیرگذار بر مقرون به صرفه شدن فرآیند تولید یک دستگاه، تیراز تولید و حجم فروش آن است. مدیرعامل این شرکت دانش بنیان فناور با اشاره به این موضوع توضیح می‌دهد: «از آنجا که در خصوص تولید دستگاه سی‌تی‌اسکن هنوز به اندازه سایر محصولات و دستگاه‌های تولیدی شرکت، وارد بازارهای جهانی نشده‌ایم و تیراز تولیدی برای نیاز داخل هم پایین است، نمی‌توان انتظار داشت به اندازه دستگاه‌های هوشبری و ونتیلاتور در خروج از تأثیرگذار باشد. زیرا حتی برخی قطعات دستگاه که به دانش فنی تولیدشان هم دست یافته‌ایم، به دلیل این که تولیدشان در تیراز پایین در کشور مقرون به صرفه نیست، فعلاً به صورت وارداتی تأمین می‌شوند.» دکتر حیدری می‌افزاید: «با این اوصاف، تولید این دستگاه حدود ۳۰ درصد مانع خروج ارز از کشور شده است. اطمینان داریم زمانی که بتوانیم در حوزه ساخت قطعات به توفیقات بیشتری برسیم و قطعات دستگاه را به تولیدکنندگان بیشتری بفروشیم، تولید قطعات به مراتب مقرون به صرفه‌تر خواهد بود و در نتیجه آن دستگاه هم با هزینه رقابتی‌تر در کشور تولید می‌شود.» این مجموعه فناور در حال پیشبرد اقداماتی بسیار گسترده در خصوص فروش بین المللی قطعات ساخت دستگاه سی‌تی‌اسکن است که در صورت تحقق می‌تواند موجب افزایش چشمگیر تیراز تولید قطعات و در نتیجه آن کاهش هزینه‌های تولید دستگاه شود.

جام جم

دانش

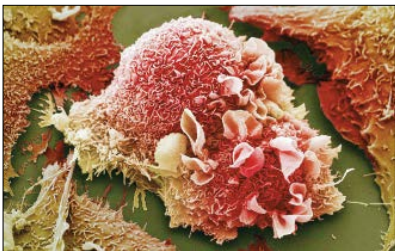
SCIENCE

پنجشنبه ۷ دی ۱۴۰۲ ۶۶۶۸ شماره

دانش روز

فرز سهیلی آزاد گروه دانش

هدف‌گیری ۹۹ درصدی سلول‌های سرطانی



در پژوهشی جدید گروهی از دانشمندان روش جدیدی برای از بین بردن سلول‌های سرطانی کشف کرده‌اند. در این روش محققان با تحریک مولکول‌های آمینوساینین با پرتوی فرورسوخ نزدیک باعث لرزش همگام‌سازی شده آنها شده‌اند که قدرت کافی برای از بین بردن غشاهای سلول‌های سرطانی را دارد. مولکول‌های آمینوساینین در حال حاضر در تصویربرداری به عنوان رنگ‌های مصنوعی استفاده می‌شوند. آنها معمولاً در دوزهای کم برای تشخیص سرطان کاربرد دارند. این ترکیب رنگی در آب ی‌پایدار می‌ماند و در اتصال خود به خارج از سلول‌ها بسیار خوب عمل می‌کند. این تیم تحقیقاتی از دانشگاه رایس و دانشگاه تگزاس نتوانسته‌اند با رویکردی جدید پیشرفت قابل توجهی نسبت به نوع دیگری از فناوری مولکولی که با نام Feringa Type Motors برای کشتن سلول‌های سرطانی قیلا توسعه یافته بود، داشته باشند. این رویکرد جدید می‌تواند ساختارهای سلول‌های مشکل ساز را بشکند.

جیمز تور از دانشگاه رایس می‌گوید: «این فناوری، نسلی کاملاً جدید از ماشین‌های مولکولی است که بیش از یک میلیون بار در حرکت مکانیکی خود نسبت به موتورهای قبلی از نوع فرینگا سریع‌تر هستند و می‌توانند به جای نور مرئی با پرتو فرورسوخ نزدیک فعال شوند.» استفاده از پرتو فرورسوخ نزدیک مزیت بسیار مهمی است زیرا دانشمندان را قادر می‌سازد در بدن تا لایه‌های عمیق‌تری نفوذ کنند. با این روش سرطان در استخوان‌ها و اندام‌های داخلی به طور بالقوه می‌تواند بدون نیاز به جراحی و رشد بیشتر سلول‌های سرطانی در مراحل اولیه درمان شود. در آزمایش‌های مربوط به سلول‌های سرطانی رشدیافته در آزمایشگاه، این موتورهای مولکولی جدید توانستند با دقت ۹۹ درصدی سلول‌های سرطانی را از بین ببرند. این روش درمانی جدید همچنین روی موش‌هایی با تومورهای ملانوما (نوعی سرطان پوست) مورد آزمایش قرار گرفت و نیمی از حیوانات، عاری از سرطان شدند. ساختار و خصوصیات شیمیایی مولکول‌های آمینوساینین به معنای این است که آنها با محرک مناسب، مانند پرتو فرورسوخ نزدیک، می‌توانند ارتعاشات هم‌گام خود را حفظ کنند.

منبع: ScienceAlert

بیشتر بدانیم

درمان آثار کووید طولانی به کمک پروبیوتیک‌ها



نتایج مطالعه‌ای روی بیش از ۲۵۰ نفر نشان داد که ترکیبی از پروبیوتیک‌ها بر برخی از علائم کووید طولانی را کاهش می‌دهد. با وجود این که دلایل بروز کووید طولانی هنوز به درستی درک نشده است، تحقیقات قبلی نشان داده است که افراد مبتلا به این بیماری نسبت به افراد بدون آن سطح کمتری از برخی میکروب‌های خاص روده دارند. بر این مآل، آنها با قفاقد باکتری‌های روده‌ای هستند که ترکیباتی به نام اسیدهای چرب با زنجیره کوتاه تولید می‌کنند که برای تنظیم پاسخ‌های ایمنی مورد نیاز است. گروهی از محققان دانشگاه هنگ‌کنگ ترکیبی را برای تقویت تولید اسیدهای چرب با زنجیره کوتاه معرفی کرده‌اند. این ترکیب که شامل سه پروبیوتیک از سویه‌های زنده باکتری‌ها و سه پریبیوتیک است که به رشد میکروب‌های روده کمک می‌کند، آنها این ترکیب را به ۲۲۲ بزرگسال دادند و به گروه دیگری از ۲۲۱ بزرگسال مخلوط حاوی نشاسته و ویتامین C با دوز کم داده شد. داروهای مدت شش ماه، هر روز دو بار مصرف شدند.

در پایان آزمایش، آنها دریافتند افرادی که ترکیب پروبیوتیک را دریافت کرده بودند به طور متوسط حدود دو تا ۲/۵ برابر بیشتر تجربه کاهش پنج علائم کووید طولانی یعنی خستگی، از دست دادن حافظه، مشکل در تمرکز، نداشتن تعادل عمومی و ناراحتی دستگاه گوارش را تجربه می‌کنند. این تیم همچنین عوارض جانبی قابل توجهی از درمان مشاهده نکرد. تجربه و تحلیل نمونه‌های مدفوع جمع‌آوری شده قبل و بعد از آزمایش نشان داد که این ترکیب تنوع میکروب‌های روده را افزایش داده و رشد باکتری‌های روده مفید را تقویت می‌کند. بنابراین، به‌طور بالقوه می‌تواند به درمان سایر آسیب‌های مرتبط با میکروبیوم‌های روده مانند سندرم خستگی مزمن هم کمک کند.

منبع: NewScientist