



دستگاه استریولوژی ساخت ایران، سرعت شمارش سلول ها را ۱۰ برابر کرد



دستگاه تمام خودکار استریولوژی به همت دانشجویان کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی شیراز برای نخستین بار در کشور با نوآوری های ویژه ای ساخته شده و در مرکز تحقیقات استریولوژی مورد استفاده و تایید قرار گرفته است.

همچنین این دستگاه استریولوژی ساخت پژوهشگران کشور با بهره مندی از فناوری هوش مصنوعی، توانایی شناسایی و شمارش اجزای بافت های مختلف را به صورت خودکار و بدون دخالت انسان دارد.

گفتنی است مخترع این دستگاه سهیل اشکانی اصفهانی از دانشجویان ورودی ۸۶ رشته پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز است و این نکته دارای اهمیت است که تاکنون در کشور از این دستگاه استفاده نمی شده است.

پیش از این سلول ها توسط تکنسین مربوطه به صورت چشمی شمرده می شدند که دقت کافی نداشته و زمان زیادی هم صرف می شد، اما استفاده از این دستگاه زمان و دقت را بهبود می بخشد.

با توجه به اینکه استفاده از دستگاه تمام خودکار استریولوژی سرعت شمارش سلول ها را ۱۰ برابر می کند، شمارش

سلول ها در موارد مختلفی از جمله آزمایش های روتین خون و مغز استخوان برای تشخیص بیماری ها مورد نیاز است. این دستگاه برای تمام بافت ها قابل استفاده است و به صورت تخصصی کار می کند، زیرا از هوش مصنوعی استفاده می کند و می توان به آن آموزش داد که چه نوع سلول هایی را در بافت های مختلف شناسایی و شمارش کند.

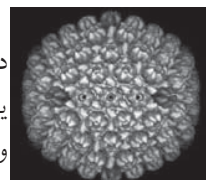
با استفاده از این دستگاه ارائه جواب آزمایش های مختلف در زمان کوتاه تر و با دقت بیشتری امکان پذیر می شود که زمینه تشخیص و در نتیجه درمان سریع تر را فراهم می کند.

قیمت این دستگاه نسبت به مشابه خارجی آن حدود یک پنجم است، در حالی که از امکانات و فناوری های بیشتری نیز برخوردار است.

در حال حاضر مرکز رشد تجهیزات پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز و شرکت دانش بنیان صدرا تک اقدام به تجاری سازی اختراع مزبور کرده اند.

دستگاه جدید پزشکی برای جلوگیری از سرایت HIV به زنان

پژوهشگران دانشگاه نورث وسترن یک حلقه درون واژنی جدید تولید کرده اند که از یک



داروی ضد رتروویروسی پر شده و می تواند در مبارزه با HIV در زنان مورد استفاده قرار گیرد. این حلقه از کاربری آسان و ماندگاری بالا برخوردار بوده و اخیراً موفقیت ۱۰۰ درصدی را در حفظ

پستانداران اولیه از ویروس نقص ایمنی میمون نمایش داده است.

به گفته پژوهشگران، پس از ۱۰ سال کار آن ها توانسته اند یک حلقه درون واژنی تولید کنند که می تواند با سطوح پیشگیری مداوم در طول چرخه قاعدگی از مواجهات متعدد با ویروس HIV در مدت زمان طولانی جلوگیری کند. پژوهش های قبلی نشان داده که داروهای ضد ویروسی می توانند از عفونت HIV جلوگیری کنند اما شیوه های موجود برای انتقال دارو راضی کننده نبوده اند. داروهای قرصی باید به صورت روزانه مصرف شده و نیازمند دوزهای بالای دارو است. ژل های واژنی هم ناخوشایند بوده و کمتر مورد استفاده هستند.

حلقه جدید به سادگی اعمال شده و برای ۳۰ روز در محل خود باقی می ماند. از آنجایی که این حلقه موسوم به TDF-IVR در محل سرایت قرار می گیرد، دوز کمتری نسبت به قرص ها در بدن وارد می شود. این دستگاه حاوی تنوفوویر پودری بوده که داروی ضد رتروویروس مورد استفاده ۳/۵ میلیون بیمار مبتلا به HIV در سراسر جهان است. قدرت حلقه از ساختار پلیمری

منحصر به فرد آن نشأت می گیرد؛ الاستومر آن در صورت وجود مایعات متورم شده و تا ۱۰۰۰ برابر داروی بیشتری نسبت به فناوری حلقه های درون واژنی کنونی مانند NuvaRing که بیشتر از سیلیکون ساخته شده و مقادیر داروی منتشر شده از آن در طول زمان کاهش می یابد انتقال می دهند. این پژوهش در مجله مجموعه مقالات آکادمی ملی علوم منتشر شده است.

پاکسازی خون از ویروس «هرپس» برای نخستین بار

دانشمندان دانشگاه کمبریج برای اولین بار توانسته‌اند ویروس رایجی را که می‌تواند طول عمر را کاهش داده و منجر به کوری شود از خون انسان حذف کنند. سیتومگالو ویروس که نوعی ویروس هرپس بوده، در بدن حدود ۷۰ درصد از افراد وجود داشته و با وجود اینکه باعث ایجاد بیماری نمی‌شود اما ۳ تا ۷ سال از طول عمر را می‌کاهد. این در حالیست که در افراد دارای سیستم ایمنی ضعیف‌تر این ویروس می‌تواند باعث بیماری‌های جدی و حتی کوری شود. این مشکل مخصوصاً زمانی بیشتر است که تنها اهداکننده مغز استخوان به این ویروس مبتلا بوده و گیرنده سالم باشد.

سیتومگالو ویروس در زمان خفتگی تنها چند ژن انگشت‌شمار را ابراز می‌کند که یکی از آن‌ها UL138 است. دانشمندان برای بررسی تاثیرات این بیماری بر روی سلول‌ها، سلول‌های سالم انسان را در کنار سلول‌هایی قرار دادند که ژن UL138 را در حضور اسیدهای آمینه نشاندار که تولید کننده پروتئین هستند، ابراز می‌کردند. آن‌ها سپس از طیف‌سنجی جرمی برای شناسایی چگونگی تغییر ابراز پروتئین‌های سلول‌ها توسط این ژن استفاده کردند. آن‌ها دریافتند که سیتومگالو ویروس تولید پروتئینی موسوم به MRP1 را که مواد شیمیایی سمی مانند داروی سرطانی وین کریستین را از سلول‌ها بیرون می‌راند، تعدیل می‌کند. اگر سلول‌های عفونی دیگر نتوانند این ماده شیمیایی را تخلیه کنند، شاید این امر باعث از بین رفتن آن‌ها و حفظ سلول‌های سالم از سم شود. پژوهشگران برای آزمایش این نظریه،

از ۱۵ داوطلب مبتلا به این ویروس نمونه خون گرفته، آن‌ها را با داروی ضد سرطان وین کریستین درمان کرده و مجدداً ویروس را فعال کردند. در نتیجه دیگر ویروس دیده نشده یا کاهش یافت. این در حالیست که به گفته دانشمندان با توجه به عوارض جانبی شدید داروی وین کریستین احتمالاً نمی‌توان آن را برای پاکسازی سیتومگالو ویروس در افراد سالم یا بیماران پیوندی مورد استفاده قرار داد اما می‌توان از آن برای درمان خون یا سلول‌های بنیادی اهدایی از مغز استخوان پیش از پیوند استفاده کرد. این پژوهش در نشست سازوکارهای پیری جزئی مهندسی شده در کمبریج ارائه شده است.

جی میت، وسیله‌ای برای اندازه‌گیری قند خون

شرکت تجهیزات پزشکی فیلسیس (Philosys) تاییدیه اتحادیه اروپا را برای Gmate® SMART که نوعی سیستم پایش گلوکز خون است به دست آورده و می‌تواند از این پس آن را در این اتحادیه به فروش برساند. از نظر این اتحادیه، این دستگاه نمایه‌های لازم را برای ایمنی، بهداشت و حفاظت از محیط زیست داراست.

Gmate® SMART اولین سیستم پایش گلوکز خون در نوع خود است که با وسایل آیفون، آی‌پد و آیپاد کار می‌کند. بیش از یک سال است که امور فروش این سیستم در اتحادیه اروپا در جریان است و بیماران مبتلا به دیابت توانستند از اواخر سال ۲۰۱۲ از آن استفاده کنند. مدیر امور



نظارتی این شرکت معتقد است با راه‌اندازی Gmate® SMART در اروپا، راه‌حل کاملی برای بیماران دیابتی یافت می‌شود تا بتوانند سریع و فعال سطح گلوکز خون خود را با تکنولوژی‌های جدید پایش کنند. همان‌طور که استفاده از تلفن‌های هوشمند در اروپا رو به افزایش است، تقاضا برای تکنولوژی‌های سازگار با این تلفن‌ها نیز فزونی گرفته است. در حال حاضر این سیستم کوچک‌ترین و نوآورانه‌ترین گلوکومتر در جهان است.

تشخیص پارکینسون در مراحل اولیه با آزمایش خون

پژوهشگران آمریکایی موفق به یافتن پیوند میان تغییرات اپی ژنتیک و بیماری پارکینسون،



با یک آزمایش خون ساده شدند. تغییرات اپی ژنتیک در حقیقت اصلاحات مولکولی هستند که باعث تغییر در رفتار ژن‌ها بدون تغییر در توالی DNA می‌شوند. این تغییرات اپی ژنتیک یکی از نشانگرهای زیستی اولیه برای تشخیص بیماری پارکینسون محسوب می‌شوند. پژوهشگران دانشگاه کالیفرنیا، سن دیه‌گو در تحقیقات خود موفق به شناسایی الگوی متمایزی از تغییرات اپی ژنتیک - در این مورد متیلاسیون DNA - در برخی از ژن‌های خاص مرتبط با بیماری پارکینسون شده‌اند.

این تغییرات به راحتی در نمونه خون بیمار قابل آنالیز است و قادر به تکرار وضعیت اپی ژنتیک سلول‌های بافت مغز است که به تشخیص بیماری در مراحل اولیه منجر می‌شود.