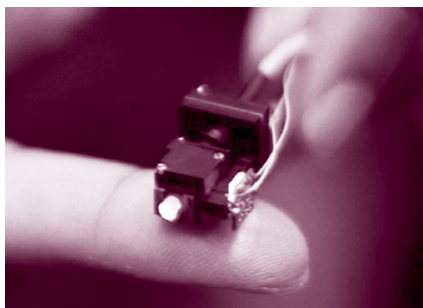


تازه‌های آزمایشگاه

پایه علمی؟

سرطانی) خواهد گذاشت. در طول فرآیند درمان هر قسمت که فاقد نور باشد، مولکول غیر فعال می‌شود و همین امر موجب شده تا هیچ خطری بافت‌های اطراف و سالم را تهدید نکند.

این فناوری اولین بار در آزمایشگاه و بر روی حیوانات آزمایش شد به طوری که نتایج نشان می‌دهد درمان به درستی صورت گرفته و دقیقاً همان نقطه که مورد نظر محققان بود در محاصره حمله مولکول GS-DProSw قرار گرفته است.



میکروسکوپی کوچک برای بررسی رفتار مغز

کمپانی «inscopic» واقع در پالوآلتو (کالیفرنیا)، میکروسکوپ جدیدی طراحی کرده است که برای دانشمندان مغزو اعصاب بسیار پرکاربرد بوده و برای بررسی درون مغز زنده مورد استفاده خواهد بود.

این میکروسکوپ در دانشگاه استنفورد برای استفاده در آزمایشگاه حیوانات طراحی شده است تا اینگونه مورد آزمایش‌های اولیه قرار گیرد. تمامی آزمایش‌ها بر روی موش‌های زنده در آزمایشگاه انجام شده است. این میکروسکوپ که با نام nVista معروف است می‌تواند به محققان در کشف چگونگی فعالیت نورون‌های مغزی در حین صحبت کردن کمک کند. جالب است بدانید این میکروسکوپ درحالی فعالیت‌های مغزی را کنترل می‌کند که نمونه مورد آزمایش (موش) زنده است و راه می‌رود.

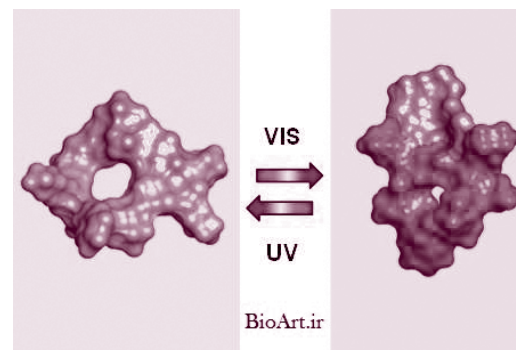
مولکول «GS-DProSw» قاتل تومورهای سرطانی در فرآیند درمان فتودینامیک!

محققانی از موسسه فناوری کارلسروهه در آلمان با همکاری محققان دانشگاه «Kiev» در اوکراین، مولکولی جدید برای کمک به درمان فتودینامیک کشف کردند که امیدوارند در حمله به تومورها موثر واقع شود.

درمان فتودینامیک (PDT) معمولاً با استفاده از نور (فوتون) انجام می‌شود که با ایجاد رادیکال‌هایی اکسیژن دار در طی فرآیند فتوشیمیایی منجر به مرگ سلول‌های تومور خواهد شد. در این فرآیند ماده‌ای مخصوص به محل درمان ارائه شده و با استفاده از نور، واکنش فعال می‌شود. اما مشکلی که در این روش وجود دارد این است که تومورها معمولاً در محیط‌هایی با اکسیژن کم رشد می‌کنند بنابراین، این فرآیند برای از بین بردن تومورهای سرطانی چندان کارآمد نیست. این تیم از محققان یافته‌های خود را در ژورنال «Angewandte Chemie» منتشر کردند. آن‌ها مولکول‌های جدیدی به نام «GS-DProSw» را پرورش دادند که این مولکول قادر است بدون نیاز به اکسیژن، تنها با استفاده از نور فعال شده و به مبارزه با تومورهای سرطانی بپردازد و منجر به مرگ آن‌ها شود.

این مولکول با تابش نور ماوراء بنفش غیر فعال شده سپس به محل درمان فرستاده می‌شود و در طول فرآیند درمان در آن نقطه

باقی می‌ماند. نور لیزر پس از تابش به این مولکول، آن را فعال ساخته و پس از آن، مولکول اثر سمی خود را بر روی سلول‌های مجاور (سلول‌های



گلوکومتر «پوگو» از رقیبان خود پیشی گرفت!

کمپانی «Intuity Medical» واقع در سان‌ویلی کالیفرنیا، مجوز ترخیص کالا از گمرک را برای جدیدترین محصول خود دریافت کرد و در حال حاضر به معرفی این محصول در ایالت متحده پرداخته است. محصول مورد نظر، گلوکومتری تحت عنوان «POGO» است که به طور اتوماتیک قادر است به نظارت قند خون بیمار بپردازد. دستگاه به آسانی توسط دکمه پاور که در زیر صفحه نمایشگر تعبیه شده است روشن می‌شود، سپس انگشت بیمار در محل مخصوصی که در دستگاه ایجاد شده قرار می‌گیرد آنگاه با کمی فشار در محل، دستگاه به طور کاملا خودکار توسط لانس‌ت‌هایی که درونش قرار دارد به ایجاد خراش کوچکی در انگشت پرداخته و خون بیمار در کارت‌ریج موجود در دستگاه جمع‌آوری می‌شود. پس از جمع‌آوری خون بیمار، طی مدت زمان ۴ ثانیه نتیجه آزمایش بر روی نمایشگر نمایان خواهد



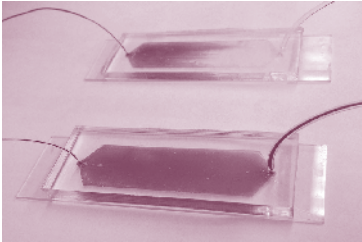
شد. کارت‌ریج درون دستگاه به سادگی قابل تعویض بوده و این امکان را برای کاربر به وجود می‌آورد که کارت‌ریج قبلی را بیرون آورده و کارت‌ریج جدید را جایگزین کند.

برای اولین بار است که گلوکومتری با چنین ویژگی‌هایی طراحی شده است چراکه تمامی اجزای تشکیل‌دهنده آن (لانس‌ت، کارت‌ریج، صفحه نمایشگر و ...) در یک دستگاه کنار هم قرار گرفته‌اند. این در حالی است که گلوکومترهای پیشین این قطعات را به صورت مجزا در اختیار داشتند.

«پوگو» دستگاهی است که یادگیری چگونگی انجام دادن تست قند خون در آن بسیار راحت بوده و نیاز به هیچ گونه مهارت خاصی ندارد بلکه کاربر به آسانی می‌تواند آنرا خریداری کرده و از آن استفاده کند تا بدین ترتیب با آگاهی کامل بر بیماری خود سالیان سال زندگی سالمی را تجربه کند.

دستگاهی که سلول‌های تومور گردشی (CTCs) را زنده به دام می‌اندازد!

سلول‌های تومور گردشی (CTCs) معمولاً به سلول‌هایی اطلاق می‌شود که از تومور اولیه کنده شده و توسط جریان خون در سرتاسر بدن پخش می‌شوند. این سلول‌ها برای شناسایی نوع تومور بسیار با ارزشند، چراکه با نظارت بر آن‌ها معمای چگونگی



درمان سرطان برای پزشکان آشکار خواهد شد. در حال حاضر، دستگاه‌های بسیار اندکی وجود دارد که بتواند این سلول‌ها را از خون بیمار استخراج کند. همچنین زنده نگه داشتن این سلول‌ها در حین فرایند استخراج از خون برای تست‌های آزمایشگاهی امری است بسیار دشوار! محققان دانشگاه میشیگان با طراحی دستگاهی میکروسیال در صدد رفع این مشکل اقدام کردند.

در گذشته به دام انداختن این سلول‌ها تنها به واسطه‌ی اکسی‌گرافن و ورق‌های بسیار نازک از کربن ممکن بود که در این فرآیند تنها سلول‌های تومور گردشی به ورق کربنی چسبیده و در همان جا باقی می‌ماند. محققان برای خارج کردن این سلول‌ها از واکنش‌های شیمیایی استفاده می‌کردند که آسیب زیادی به سلول‌های تومورها وارد می‌شد، حتی در برخی موارد منجر به مرگ آن‌ها نیز می‌گردید. محققان به تازگی پلیمرهایی ساختند که واکنش‌ها را در دمای پایین نگه داشته و بدون هیچ مشکلی به جداسازی سلول‌ها می‌پردازد.

در دمای زیر ۵۴ درجه سانتیگراد، این پلیمر با بخش کوچکی از اکسید گرافن مخلوط می‌شود. این تکنیک که توسط گذشتگان توسعه یافته بود برای به دام انداختن سلول‌های تومور گردشی استفاده می‌شد اما در حال حاضر محققان با استفاده از پلیمری که طراحی کردند موفق شدند از آن به عنوان سیستم خنک‌کننده استفاده کرده و خیلی آسان به جداسازی سلول‌ها از ورق کربنی بپردازند، عملیاتی که عدم انجام آن در گذشته چالش‌های بزرگی در روند درمان ایجاد کرده بود.

محققان گزارش دادند در این روش ۸۰ درصد از سلول‌های به دام افتاده زنده می‌مانند که این امر نویدبخش آینده‌ای درخشان در مدیریت درمان سرطان از طریق تشخیص سریع سلول‌های تومور گردشی خواهد بود.