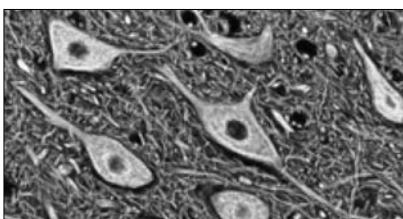


**دستگاهی که قادر به تشخیص داروهای****جلی ضد مالاریاست**

سازمان غذا و داروی آمریکا FDA به تازگی دستگاه جدیدی را که قادر به تشخیص و شناخت داروهای تقلبی ضد مالاریاست معرفی کرد. گفتنی است این دستگاه DC-3 نام دارد. مالاریا در زمره بیماری‌های عفونی انتقالی توسط پشه است که سالانه جان بیش از ۶۶۰ نفر را در سراسر جهان می‌گیرد. به گفته سازمان بهداشت جهانی نزدیک به ۲۱۹ میلیون از موارد مالاریا در سال ۲۰۱۰ وجود داشت. در حال حاضر هیچ گونه واکسنی برای این بیماری وجود ندارد و درمان آن به ویژه به علت وجود مقاومت دارویی، محدودیت در دسترسی داروها و افزایش داروهای غیر استاندارد و تقلبی بسیار مشکل است. داروهای غیر استاندارد ضد مالاریا فاقد مواد تشکیل دهنده فعالند که این امر نمی‌تواند به درمان کمک کند. آن‌ها در حقیقت منجر به ایجاد گونه‌های مقاوم انگلی که با داروهای استاندارد سبب توسعه درمان می‌شوند را در پی دارند. FDA این دستگاه را با مشارکت صندوق تهدید جهانی Skoll، موسسه ملی بهداشت (NIH)، مرکز کنترل و پیشگیری بیماری (CDC) و چند ارگان دیگر توسعه داده است. DC-3 یک ابزار

دستی است که با باطری عمل می‌کند. این دستگاه با استفاده از طیف‌های وسیع نوری یک مقایسه عینی از محصولات بررسی نشده را با یک واحد دقیق انجام می‌دهد. آن‌ها امیدوارند که استفاده از این دستگاه برای شناسایی داروهای ضد مالاریای تقلبی و یا غیر استاندارد، خصوصاً در مناطقی که از میزان عفونت بالایی برخوردارند، مانند آفریقا و جنوب شرقی آسیا مفید باشد. مطالعات سال گذشته، نشان داد که حدود یک سوم از داروهای ضد مالاریای جنوب صحرای آفریقا غیر استاندارد بود. این سازمان همچنین اعلام کرد که قصد دارد تا دستگاه را با مقیاس بزرگ تر بهبود بخشد که حاوی نامه‌ای امضا شده به همراه ثبت کورنینگ باشد. کمسیر مارگارت از FDA در این خصوص گفت: داروی ضد مالاریا غیر استاندارد باعث آسیب دو برابر می‌شود زیرا بدون درمان سریع و مناسب یک انگل مالاریا می‌تواند یک فرد را در عرض چند روز کشته و همچنین درمان نامناسب می‌تواند منجر به گسترش مقاومت دارویی شود.

تشخیص سریع با استفاده از تست**T2 Candida**

بیوسیستم‌های T2، یک شرکت در حال توسعه را قادر می‌سازد محصولات

تشخیصی شان را به تشخیص برتر ارتقا دهند. این تحقیق در نشریه تحقیقاتی علوم پزشکی مرتبط با تست تشخیص فلوشیب شرکت‌ها به چاپ رسیده است. این تحقیق بر جسته T2Candida به عنوان یک رویکرد دستیابی به موفقیت در شناسایی سریع و حساس کاندیدای گونه‌های خاص، قارچی عفونت زه، به طور مستقیم از خون در حدود ۳ ساعت یا تا ۲۵ برابر سریع‌تر از استاندارد طلا از کشت خون در حال حاضر است. این نشریه مطالعه بالینی اولین نمونه بیمار با فن آوری رزونانس مغناطیسی (T2MR) را نشان می‌دهد. عفونت‌های جریان خون کاندیدا که به Candidemia معروفند، ۲ تا ۵ روز با کشت خون پاتوژن همراه است. با شناسایی اولیه این گونه‌های خاص، میزان مرگ و میر بالا به ۱۱٪ کاهش خواهد یافت. مطالعات نشان داده‌اند که هر یک ساعت تاخیر در درمان، میزان مرگ و میر بیماران مبتلا به سپیس را به طور قابل توجهی به مقدار ۸٪ یا بیشتر افزایش می‌دهد. این تحقیق برای اولین بار نشان می‌دهد که چگونه رزونانس مغناطیسی T2 می‌تواند زمینه انقلابی با پیامدهای بزرگ در میزان مرگ و میر و هزینه مراقبت‌های بهداشتی باشد. به طور مهم این رویکرد T2MR به شناسایی کاندیدا، تقریباً برای هر مولکولی و همچنین سنجش ایمنی و یا برای هدف هموستاز جوابگوست. محققان حال حاضر در حال توسعه مجموعه‌ای از محصولات هستند که در آن حساسیت

بالا و تشخیص سریع، بیشترین تاثیر را در مراقبت های بهداشتی داشته باشد.

نای ساخته شده آزمایشگاهی برای کودک

دو ساله

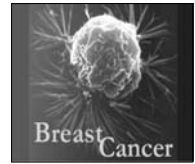
یک دختر ۲ ساله که بدون نای، مجرای هوایی میان حنجره و ریه، متولد شده بود، یک نای رشد داده شده در آزمایشگاه از سلول های بنیادی خودش دریافت کرد. این کودک کم سن ترین بیمار در جهان است که تا به حال این درمان تجربی بر روی او انجام شده است.

هانا وارن، از هنگامی که در سال ۲۰۱۰ در کره جنوبی متولد شد، نمی توانست به طور طبیعی نفس بکشد، غذا بخورد بنوشد یا چیزی بلعد. این کودک پیش از آنکه عمل پیوند نای در بیمارستانی در شهر پئوریا در ایالت ایلینوی آمریکا بر روی او انجام شود، همه عمرش را در بیمارستانی در سئول پایتخت کره جنوبی گذرانده بود. به گفته پزشکان والدین این دختر ناامید بودند و مرگ او را انتظار می کشیدند. پزشکان به تازگی در ایلینوی اعلام کردند که این دختر بچه در حال بهبودی است و احتمالاً زندگی طبیعی را خواهد گذراند.

کشف عنصر کلیدی شناسایی سرطان

پستان

یک تیم تحقیقات سوئسی در بررسی ساختار بافت های سرطان پستان با بافت های سالم به یک تفاوت بارز میان این دو نوع بافت پی بردند: بافت های سرطانی ترکیبی از مناطق نرم و سخت بوده در صورتی که بافت های سالم دارای سفتی یکسانی هستند. با این کشف گام



بزرگی به سوی بهبود روش های تشخیص سرطان پستان برداشته می شود. همچنین یک ردپای نانومکانیکی منحصر بفرد مربوط به تومورهای سرطانی به دست آمده است که از آن می توان برای تشخیص بیماری سرطان استفاده کرد. این تیم تحقیقاتی نتایج یافته های خود را در پنجاه و هفتمین نشست سالانه انجمن بیوفیزیک که در فلادلفیا برگزار شد، ارائه کردند.

این تیم تحقیقاتی برای تعیین سختی بافت از نوک نانومقیاس میکروسکوپ استفاده کردند. این نوک روی بافت پستان به حرکت در آمده و ایجاد دندانچه هایی روی این بافت می کند. این دندانچه ها در گام بعد، توسط میکروسکوپ نیروی اتمی شناسایی و تصویربرداری می شود؛ میکروسکوپی که قدرت تفکیک فضایی بالایی دارد.

«ماریجا پلودنیک» می گوید: بهترین خروجی پروژه ما این است که دریافتیم سختی بافت های سالم به صورت یکنواخت است. در واقع بافت های بیمار دارای سختی ناهمگونی هستند، به صورتی که بخشی از بافت نرم و بخش دیگر آن سخت است. یکی از جنبه های جالب توجه در این پژوهش آن است که محققان موفق شدند با اعمال تغییراتی در میکروسکوپ نیروی اتمی آن را به نحوی بهینه کنند تا بتواند سختی نانومقیاس را در نمونه های مورد نظر اندازه گیری کند. آنها از ابزاری به نام تشخیص بافت به صورت خودکار و قابل اعتماد با ARTIDIS برای این کار استفاده کردند که توسط همین تیم تحقیقاتی ساخته شده بود. یکی از مزایای این ابزار این است که قادر است

مقدار تهاجمی بودن و سرعت تکثیر سلول سرطانی را با استفاده از خواص نانومکانیکی منحصر به فرد آن به دست آورد.

تاثیر واکسن آبله و عوامل ژنتیکی افراد

پزشکان در یک آزمایش جدید دریافته اند که میزان کارایی و اثرگذاری واکسن آبله نه تنها به نوع و مرغوبیت این واکسن بلکه به ساختار ژنتیکی بدن هر فرد نیز بستگی دارد.

دکتر «گریگوری پولند»، کارشناسان ارشد گروه مطالعاتی واکسن در مرکز تخصصی «مایو کلینیک» در این باره می گوید: «تصور می شود که واکسیناسیون جهانی در برابر آبله، این بیماری به شدت مسری و حتی کشنده را در سراسر دنیا ریشه کن کرده است اما هنوز نگرانی از انتشار عمده میکروب این بیماری در حملات تروریستی بیولوژیکی وجود دارد و این امر پزشکان را بر آن داشته تا برای مقابله با آبله، آزمایشات و مطالعات گسترده تری انجام دهند.»

متخصصان علوم پزشکی «واحد مطالعات سلامت نیروی دریایی» در مرکز تخصصی مایو کلینیک با مطالعه روی ۴۴ داوطلب به این نتیجه رسیدند که میزان اثرگذاری واکسن آبله فقط به مرغوبیت واکسن مربوط نمی شود بلکه تفاوت های ژنتیکی افراد نیز در این زمینه نقش به سزایی دارند. به بیان دیگر نوع ساختار و فاکتورهای ژنتیکی خاص هر فرد بر میزان اثرگذاری و کارایی واکسن آبله در بدن وی تاثیر گذار است. جزئیات بیشتر این بررسی در مجله «ژن ها و ایمنی بدن» منتشر شده است.