

تازه‌های آزمایشگاه

خون بیمار را ارائه می‌کند. برای انجام این کار یک تکنسین، نمونه خون بیمار را گرفته و تعداد تقریبی و نوع سلول‌های خونی در هر واحد حجم (میلی‌لیتر) را گزارش می‌کند. همچنین متغیرهای کمی مانند میزان هموگلوبین (hemoglobin) خون و حجم متوسط گلبول‌های قرمز نیز توسط دستگاه آزمایش‌کننده گزارش می‌شود.

در حال حاضر، Athelas با پزشکان متخصص انکولوژی همکاری می‌کند و این دستگاه را به بیماران سرطانی واگذار کرده تا بر روند شیمی درمانی خود نظارت کنند.

Athelas همچنین در حال مذاکره با بیمارستان‌ها و شرکت‌های دارویی است، چرا که بسیاری از دست‌اندرکاران در صنعت مراقبت‌های بهداشتی از تست خون دقیق، سریع و ارزان‌تر استقبال می‌کنند.

محققان داخلی، بیومارکرهای خونی برای تشخیص اندومتریوز می‌سازند

با توجه به نبود بیومارکر خاص برای تشخیص اندومتریوز محققان پژوهشگاه رویان جهاد دانشگاهی با اجرای تحقیقاتی امیدوارند بتوانند بیومارکرهای خونی برای تشخیص این بیماری ارائه دهند.

پروانه افشاریان، مدیر گروه ژنتیک پژوهشگاه رویان جهاد دانشگاهی در خصوص بیماری اندومتریوز (Endometriosis) با بیان اینکه برای تشخیص این بیماری از طریق لاپاراسکوپیک که یک روش جراحی باز و تهاجمی است، عمل می‌شود،

شمارش سلول‌های خونی در خانه

یک کمپانی مستقر در کالیفرنیا به نام Athelas، آزمایش خون جدیدی را که از نظر بالینی معتبر بوده و می‌تواند در خانه توسط خود بیمار مورد استفاده قرار گیرد، کشف کرده است.

این شرکت ادعا می‌کند که دستگاه استوانه‌ای شکل آنها که این آزمایش را انجام می‌دهد، شباهت به اسپیکر هوشمند اکو Echo آمازون داشته و می‌تواند تقریباً تمام انواع سلول‌های خونی (Blood cells) را در عرض ۶۰ ثانیه به طور دقیق بررسی کند.

برای استفاده از این فناوری جدید کافایت تا بیمار سر انگشت خود را سوراخ کرده و تنها یک قطره از خون خود را بر روی نوار مخصوص این دستگاه قرار دهد. فرآیند استفاده از این دستگاه همانند دستگاه‌های تست قند خون است.

پس از قرار دادن قطره خون بر روی نوار مخصوص دستگاه، نوار را در دستگاه قرار داده و این دستگاه با استفاده از تصویربرداری کامپیوتری نتایج آزمون آزمایشگاهی شمارش کامل خون (CBC) را ارائه می‌دهد. این اطلاعات به یک اپلیکیشن اندروید یا iOS و در صورت لزوم به پزشک متخصص بیمار ارسال می‌شود.

این ابزار جدید به پزشکان و بیماران اجازه می‌دهد که به راحتی و به صورت روزانه بر درمان و یا پیشرفت بیماری خود نظارت کنند.

شمارش کامل خون یا در اصطلاح پزشکی CBC، آزمایشی است که اطلاعات کلی درخواستی پزشک یا دیگر متخصصان علوم پزشکی درباره سلول‌های



اظهار کرد: متاسفانه تاکنون بیومارکری که در خون مشخص کند فرد علائم بالینی دارد و بر اساس آن تایید کنند که علت دردهای

در لگن اندومترئوز است، هنوز پیدا و تایید نشده است.

وی افزود: در این خصوص پروژه‌های دو سال پیش در سطح سرمی منتشر شد و در حال حاضر روی جنبه‌های دیگر این مبحث در حال تحقیق هستیم.

مدیر گروه ژنتیک پژوهشگاه رویان با بیان اینکه باید تحقیقات وسیعی در این خصوص انجام شود، گفت: این بیماری درمان صد در صدی ندارد؛ اما در حال تحقیق برای داروهای جدید در حد سلول هستیم و در مورد تهیه بیومارکهای خونی نیز تحقیقات وسیع‌تری در حال انجام است.

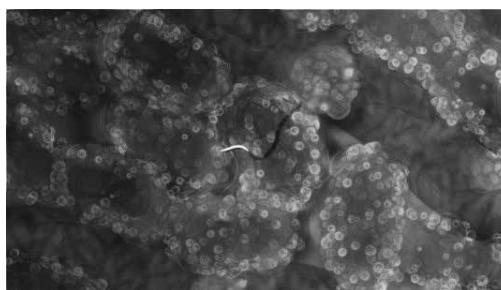
کربوهیدرات‌ها، کلید ساخت واکسن مالاریا با اثربخشی بیشتر

نتایج یک مطالعه بین‌المللی نشان می‌دهد کربوهیدرات موجود در سطح انگل مالاریا نقش مهمی در توانایی انگل برای آلودگی پشه و میزبان انسانی دارد.

به گزارشی از *مדיکال ساینس*، انگل مالاریا پروتئین‌های خود را به منظور تثبیت و انتقال، به وسیله کربوهیدرات برچسب می‌زند و این فرآیند برای تکمیل چرخه حیات انگل حیاتی است.

چرخه حیات انگل مالاریا بسیار پیچیده است و به منظور اینکه در کبد تشخیص داده نشود و راحت به انسان منتقل شود، مدام تغییر شکل می‌دهد.

مطالعات نشان می‌دهد برچسب‌زدن پروتئین‌های کلیدی برای دو مرحله از چرخه حیات انگل یعنی انتقال به انسان و آلوده کردن آن و نفوذ به کبد و گسترش در بدن ضروری است. ادامه مطالعات نشان می‌دهد



با دخالت در توانایی اتصال انگل به کربوهیدرات، می‌توان از عفونت و انتشار انگل در بدن جلوگیری کرد و با استفاده از آن واکسن‌هایی تولید کرد که اثربخشی آن بسیار بیشتر از نمونه‌های موجود است. مالاریا از طریق نیش پشه آلوده به انگل پلاسمودیم فالسیپاروم به انسان منتقل می‌شود. این انگل وارد جریان خون میزبان می‌شود و سلول‌های قرمز را تخریب می‌کند.

زمانی که گلبول‌های قرمز تسلیم این انگل می‌شوند، علائم این بیماری که شامل سردرد، لرز، درد عضلانی، خستگی، تهوع، اسهال و استفراغ است، ظاهر می‌شود. این انگل همچنین سبب مشکلات تنفسی شدید، کاهش قندخون، کم‌خونی شدید و در نهایت بروز کما در بیمار می‌شود که در صورت نبود درمان کشنده است. کودکان به دلیل ضعف سیستم ایمنی در مقابل این انگل تسلیم می‌شوند و از بین می‌روند.

به گزارش سازمان جهانی بهداشت بین سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۵ میلادی، موارد ابتلا به مالاریا ۲۱ درصد کاهش یافته است. این آمار نشان می‌دهد ۳۴ درصد ساکنان جنوب صحرای آفریقا در معرض این بیماری قرار دارند. بر اساس این آمار، پشه‌بند آغشته به حشره‌کش موثرترین روش برای کاهش آمار ابتلا در این مناطق است. نتایج این مطالعه در نشریه *Nature Communications* منتشر شده است.

واکنش دو پروتئین کلیدی موجب رشد نوروں‌ها می‌شوند

محققان موسسه علمی سالک/salk کالیفرنیا آمریکا پی بردند واکنش بین دو پروتئین کلیدی موجب تنظیم و حفظ سلول‌های بنیادی عصبی می‌شود.

به گزارشی از *مدیکال نیوز اکسپرس* یافته‌های این تحقیق که به تازگی در نشریه سلول‌های بنیادی منتشر شد، نشان می‌دهد عدم توازن بین سلول‌های بنیادی و نوروں‌ها می‌تواند به بیماری‌های روحی یا بیماری‌های مغزی ناشی از کهنسالی منجر شود.

راستی گگ/Rusty Gage محقق سرپرست این مطالعه و از کارشناسان آزمایشگاه ژنتیک سالک می‌گوید: بیماری‌هایی نظیر افسردگی، آلزایمر،

ترکیب چندپروتئینی است، رسیدند. نورون های نابالغ میزان متوسطی از این نوع پروتئین دارند و در سلول های ستاره مانند یا اختریاخته (که وظیفه تغذیه یا حفاظت یاخته های عصبی را دارند) کمترین میزان از این پروتئین مشاهده شد. از آنجا که هر سه نوع سلول هسته ورودی یکسانی دارند، گروه تحقیقاتی نتیجه گیری کرد سطوح این نوع پروتئین بر نوع سلول تاثیر می گذارد و میزان زیادی از آن لازم است تا وضعیت بنیادی بودن سلول حفظ شود.

همچنین سطوح پروتئین Nup153 در سلول هایی زیاد بود که میزان بالای از پروتئین Sox2 را داشتند. توموشیا تودا یکی از محققان موسسه سالک می گوید: این حقیقت که توانسته ایم عوامل رونویسی ژنتیکی را مرتبط کنیم سرنخی به دست می دهد تا بفهمیم سلول های عصبی چطور هویت خود را در بروز های ژنی حفظ می کنند.

تی سل تراپی روش درمانی جدید برای بهبودی مبتلایان هپاتیت B

عضو هیات علمی دانشگاه پزشکی مونیخ به معرفی روش جدید درمانی برای بهبودی هپاتیت B اشاره کرد و گفت: سلول درمانی یا تی سل تراپی یکی از روش های جدید برای درمان این بیماری است که مراحل کشت سلولی و مدل آزمایشگاهی را با موفقیت پشت سر گذاشته است.

دکتر هادی کریم زاده روزجمعه در حاشیه هفتمین کنگره بین المللی هپاتیت تهران به خبرنگار علمی ایرنا افزود: این طرح تحقیقاتی در مراحل ابتدای خود نشان داده که در درمان هپاتیت B بسیار موثر بوده و این شیوه درمانی می تواند تحولی شگرف در درمان بیماری ایجاد کند.

وی اظهار کرد: هر شیوه درمان جدید قبل از استفاده کلینیکی باید مراحل طی کند که این



شیزوفرنی و... مبنای سلولی مشابهی دارند.

وی افزود: بنابراین می خواهیم بدانیم سلول های مغزی دقیقا چه میزان رشد می کنند،

چه عاملی موجب سلامت آنها می شود و چرا گذشت عمر یا هر عامل دیگری به بیماری منجر می شود.

گگ در سال ۱۹۹۸ سرپرست یک گروه تحقیقاتی بود و کشف کرد مغز بزرگسالان نورون ها یا سلول های عصبی جدید تولید می کند؛ این یافته برخلاف یک تصور قدیمی بود؛ مبنی بر اینکه انسان ها با تعداد نورون مشخص به دنیا می آیند که همیشه در مغز آنها می ماند. از آن زمان به بعد گگ در حال توضیح ابعاد مختلف این نظریه و این موضوع بود که در اختلالات مختلف نورون شناختی چه اتفاقی روی می دهد. گگ و گروه تحقیقاتی اش برای نمونه در سال ۲۰۱۵ به مبنای سلولی برای شخصیت دوقطبی رسیدند.

وی در مطالعه جدید می خواست بداند سلول های بنیادی عصبی چطور هویت سلولی خود را همزمان با تقسیم سلولی و تولید نورون ها حفظ می کنند. گروه گگ می دانستند هسته اصلی سلول در سه نوع سلول بسیار متفاوت است و ژن های گوناگونی در هر کدام وجود دارند. مارتین هتزر/Martin Hetzer یکی دیگر از محققان موسسه سالک و از پژوهشگران این مطالعه پی برد پروتئین های موجود در هسته سلولی بر بروز ژنی سلول های سرطانی تاثیر دارند. گروه گگ با کمک تخصص هتزر این سوال را دنبال کردند که آیا سلول های مغزی نیز عملکرد مشابهی دارند یا خیر.

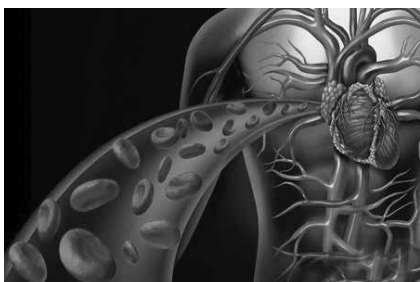
هتزر گفت: پژوهش های ما نشان داد هسته سلولی ساختاری پویا دارد که نقشی کلیدی در توسعه تنظیم ژنی ایفا می کند. بنابراین می خواستیم بدانیم سلول های به کلی متفاوت چطور عمل می کنند.

گروه تحقیقاتی به سرپرستی گگ آزمایش هایی را روی موش انجام دادند تا بدانند کدام ژن ها در سلول های بنیادی به پروتئین تبدیل می شود و اجازه رشد نورون ها را نمی دهند. آنها به تعداد قابل توجهی از پروتئین هایی موسوم به Nup153 که بخشی از یک



تولید برق از جریان خون

یک گروه از محققان چینی، با استفاده از اصولی مشابه با نیروگاه‌های برق آبی بزرگ، یک نانوزنراتور کوچک ایجاد کرده‌اند که می‌تواند به طور بالقوه در داخل رگ جای گرفته و از جریان خون برق تولید کند.



محققان دانشگاه "فودان" در حال حاضر یک نوع جدید از دستگاه تولید برق را بر اساس مجموعه‌ای از نانولوله‌های کربنی پیچیده شده در اطراف هسته پلیمری ایجاد کرده‌اند که برق توسط آنچه تیم به آن "نانو ژنراتورهای سیال فیبر شکل" (FFNG) می‌خواند تولید می‌شود.

در سال ۲۰۱۱، محققان سوئسی توربین‌های کوچکی را توسعه دادند که به لحاظ نظری می‌توانستند در داخل یک شریان انسانی قرار بگیرند و از طریق جریان خون مقدار کمی از برق را تولید کنند.

با این حال، این توربین‌ها سبب ایجاد لخته‌های خون کشنده می‌شد که همین امر تا حدودی باعث کاهش مصرف آن شد. دانشمندان می‌گویند: "در این روش جدید برق از حرکت نسبی بین FFNG و محلول حاصل می‌شود. دو لایه الکتریکی در اطراف فیبر ایجاد شده و سپس محلول جریان یافته، توزیع بار الکتریکی متقارن را تحریف کرده و یک گرادیان الکتریکی در امتداد محور طولی تولید می‌کند." دقیقاً مشخص نیست که چه میزان نیرویی توسط این دستگاه تولید می‌شود، اما دانشمندان ادعا می‌کنند که میزان نیروی تولید شده توسط این دستگاه در مقایسه با سایر دستگاه‌های تولید برق بسیار بالا است و تبدیل انرژی کارآمد آن بیش از ۲۰ درصد است.

این تکنولوژی هنوز در مراحل اولیه خود قرار دارد اما محققان می‌گویند که ایمپلنت این دستگاه بر روی قورباغه‌ها موفقیت آمیز بوده است و می‌تواند یک روز برای نیرودهی به ایمپلنت‌های پزشکی در بدن انسان مورد استفاده قرار گیرد.

طرح تحقیقاتی توانسته با موفقیت از آنها عبور کند و امیدواریم به زودی وارد مرحله کلینیکی خود شود.

کریم زاده با اشاره به اینکه اکنون درمان بیماری در حد کنترل ویروس است، افزود: هرچند در این زمینه خوب عمل شده اما این کار سبب پاکسازی ویروس نمی‌شود و امیدواریم با تی سل تراپی بتوان سلول‌های مخرب را از بین ببریم.

وی با اشاره به اینکه با سلول درمانی یا تی سل تراپی می‌توان به بهبودی کامل این بیماری امیدوار بود، گفت: این شیوه درمانی نه تنها برای درمان هپاتیت موثر است بلکه می‌تواند به روند درمانی سایر بیماری‌های ویروسی از جمله سرطان هم کمک کند.

وی با اشاره به اینکه با این شیوه درمان می‌توان به شیوع کمتر بیماری فکر کرد، اظهار امیدواری کرد که با معرفی این شیوع درمانی بتوان به سطح پایین تری از شیوع بیماری دسترسی پیدا کرد.

کریم زاده به تعداد مبتلایان به هپاتیت B در دنیا اشاره کرد و گفت: بیماری هپاتیت B حدود ۲۵۰ میلیون نفر در دنیا را به صورت مزمن درگیر کرده است.

عضو هیات علمی دانشگاه پزشکی مونیخ گفت: شیوع این بیماری از هپاتیت C بیشتر بوده و می‌تواند به افرادی که واکسینه نشده‌اند، منتقل شود.

وی به مردم توصیه کرد واکسن هپاتیت B را جدی بگیرند، گفت: این واکسن عوارضی ندارد و بیش از ۹۵ درصد مواقع می‌تواند از ابتلا افراد به این بیماری پیشگیری کند.

کریم زاده ادامه داد: افرادی که تزریق واکسن هپاتیت B آنان بیش از ۱۰ سال گذشته است بهتر است میزان آنتی بادی خود را آزمایش کنند و در صورتی که میزان آن کمتر از ۱۰۰ است، می‌توانند واکسن یادآوری را تزریق کنند.

وی پیشگیری با واکسن را بهترین روش برای جلوگیری از ابتلا به این بیماری اعلام کرد و از پزشکان و متخصصان این حوزه تقاضا کرد که اطلاع رسانی لازم را در این زمینه انجام دهند.

هفتمین کنگره بین‌المللی هپاتیت به همت شبکه هپاتیت ایران در روزهای ۱۵ تا ۱۷ شهریورماه در سالن همایش‌های رازی در حال برگزاری است و روز ۱۸ شهریور در شهرهای شیراز و بیرجند برگزار می‌شود.