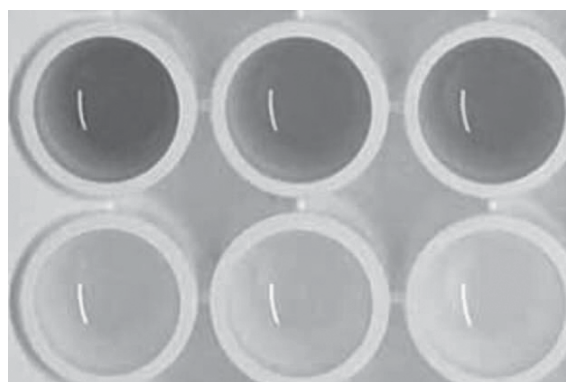


آزمایشگاه تازه‌های

تشخیص سرطان روده بزرگ با آزمایش ادرار



دانشمندان یک آزمایش ادرار جدید ابداع کردند که با تغییر رنگ، وجود سرطان روده بزرگ را نشان می‌دهد. ابزارهایی که سرطان را در مراحل اولیه آن تشخیص می‌دهند می‌توانند شانس زنده ماندن و کیفیت زندگی را در بیماران بالا ببرند. با این حال این روش‌ها عموماً مستلزم استفاده از تجهیزات گرانقیمت بوده که در همه مناطق نیز در دسترس نیستند، از همین رو پژوهشگران در زمان حاضر بر روی آزمایش‌های تشخیصی ارزان قیمت‌تر، سریع‌تر و ساده‌تر کار می‌کنند.

مهندسين كالچ امپريال لندن با همكاري محققان موسسه فناوری ماساچوست (MIT) در همین راستا ابزاری تولید کرده‌اند که با تغییر رنگ، وجود سرطان روده بزرگ را در موش‌ها نشان می‌دهد.

این فناوری جدید با تزریق نانوحسگرهایی به موش‌ها کار می‌کند که توسط آنزیم‌های موسوم به پروتئاز که از تومور آزاد می‌شوند، شکسته می‌شوند.

این نانوحسگرها پس از شکسته شدن به دست آنزیم‌های مذکور، از کلیه عبور کرده و با استفاده از آزمایش ادراری که در صورت وجود تومور به رنگ آبی روشن تغییر رنگ می‌دهد، می‌توان آنها را با چشم غیرمسلح دید.

محققان این فناوری را بر روی موش‌های مبتلا به سرطان روده بزرگ مورد استفاده قرار دادند و دریافتند که ادرار موش‌های مبتلا در مقایسه با ادرار موش‌های سالم، به رنگ آبی روشن در می‌آید.

به گفته محققان این آزمایش را می‌توان بدون نیاز به تجهیزات آزمایشگاهی گران و پیچیده انجام داد و نتیجه آن را می‌توان از طریق برداشتن عکسی با استفاده از گوشی هوشمند، به متخصصان دور از دسترس ارسال کرد تا بیماران را به درمان مناسب هدایت کنند.

جزئیات این پژوهش در نشریه **Nature Nanotechnology** منتشر شده است.

افزایش احتمال ایست قلبی با سابقه مالاریا

نتایج یک تحقیق جدید نشان داد سابقه ابتلا به بیماری مالاریا احتمال ایست قلبی را تا ۳۰ درصد افزایش می‌دهد.





محققان دانمارکی بیش از سه هزار و ۹۸۰ مورد ابتلا به بیماری مالاریا در بازه ۱۹۹۴ تا ۲۰۱۷ را بررسی کردند. از این تعداد ۶۹ بیمار (۱.۷ درصد جامعه آماری) ۱۱ سال بعد از غلبه به مالاریا دچار ایست قلبی شده بودند. پژوهشگران در این باره هشدار داده و می‌گویند این آمار در مقایسه با جمعیت کلی مبتلایان، خیلی بالا است. نظریه محققان بر آن است که مالاریا عملکرد و ساختار عضله قلب موسوم به میوکاردیوم را تحت تاثیر قرار می‌دهد. این عفونت همچنین می‌تواند موجب التهاب قلبی شود. این التهاب نیز به نوبه خود یک بافت زخمگاهی (Scar tissue) ایجاد کرده که می‌تواند در نهایت منجر به ایست قلبی شود. ایست قلبی زمانی اتفاق می‌افتد که قلب آن طور که باید و شاید خون را به سراسر بدن پمپاژ نکند؛ شرایطی که می‌تواند منجر به مرگ ناگهانی در فرد شود. این تیم تحقیقاتی سال آینده پژوهشی را در مورد سلامت قلب بیماران مبتلا به مالاریا را آغاز می‌کند. یافته‌های این مطالعه در کنگره انجمن قلب اروپا در پاریس ارائه شد.

روشی تازه برای درمان التهاب مزمن

پژوهشگران دانشگاه آرهوس در دانمارک در بنیاد اینترکولین (Interleukin Foundation)، در بررسی های خود روی IL-1 امیدوار شدند که بتواند التهاب های مزمن مانند آسم، پسوریازیس و اچ آی وی، درمان کنند. این اینترکولین نقش بزرگی در تنظیم پاسخ های ایمنی دارد. برپایه ی بررسی ها، کاهش اثر IL-1، بر بدن نقش مهمی در درمان بیماری های التهابی دارد. پژوهش های پیشین بر مهار سیتوکین یا مسیر سیگنالینگ این پروتئین تمرکز داشت؛ ولی به دلیل اینکه برخی بیماری ها از بیش از یک سیتوکین مشتق می شود، این روش با چالش هایی روبرو بود. پژوهشگران دانشگاه آرهوس در یک پروژه ی پژوهشی به روشی دست یافتند که به طور همزمان چند سیتوکین را تحت تاثیر قرار دهد، و از طرفی از عوارض جانبی ناخواسته جلوگیری می کند. در این روش گیرنده ی IL-1R3 بررسی کردند که با شش سیتوکین مختلف از گروه IL-1 پیوند است و با انسداد آن می توان التهاب مزمن را درمان کرد. چون بررسی هایی بر جانداران برای درمان نقرس، آسم و پسوریازیس کارساز بوده است، بدین روی پژوهشگران امیدوارند که در انسان نیز کاربرد درمانی پیدا کند.

تاثیر پیشگیرنده ی قارچ از سرطان پروستات

ابتلا به یکی از مرگبارترین سرطان ها را می توان با یک تغییر کوچک در رژیم خوراکی هفتگی از بین برد. کارشناسان در تازه ترین مطالعه های خود دریافتند مصرف قارچ خوراکی سه بار در هفته به وسیله آقایان همراه با انواع خوراکی ها می تواند خطر ریسک ابتلا به سرطان پروستات را در آنها به میزان فراوان کاهش دهد. محققان ژاپنی اعلام کرده اند انواع قارچ های خوراکی برای مبارزه با ابتلا به انواع سرطان ها دارای قدرت فوق العاده ای هستند. دانشمندان ژاپنی در این تحقیق به مطالعه روی بیش از ۳۶۰۰۰ مرد در رده سنی ۴۰ تا ۷۹ سال به مدت بیش از ۱۳ سال پرداخته اند. مطالعه نشان داده است خوردن قارچ به میزان دو بار در هفته می تواند تا ۸ درصد و مصرف قارچ ۳ بار در هفته می تواند تا ۱۷ درصد خطر ابتلا به این سرطان مرگبار را در مردان کاهش دهد. بنابر مطالعه انجام شده، دانشمندان اعتقاد دارند ترکیب های موجود در قارچ دارای خاصیتی هستند که هورمون های مردانه را سرکوب می کنند و به این ترتیب مانع از رشد غده پروستات و بروز توده بدخیم در آن می شوند.

نبود علامت‌های سرطان، از ابتلای خود به بیماری مطلع نباشد. از جمله اصلی‌ترین دلایل ابتلای افراد به این بیماری می‌توان افزایش سن، چاقی و بی‌تحركی را نام برد. راهکارهای مختلفی برای درمان سرطان پروستات وجود دارد، اما در صورت تشخیص دیر هنگام و سرایت بیماری به دیگر اعضای بدن، امید به زندگی در افراد کاهش می‌یابد. نتیجه‌های این مطالعه در مجله بین‌المللی سرطان منتشر شده است.



کاهش احتمال دیابت نوع یک با واکسن روتاویروس

مطالعات اخیر محققان دانشگاه ملبورن نشان می‌دهد عفونت روتاویروس می‌تواند یک عامل محرک برای بروز دیابت نوع یک در کودکانی باشد که از نظر ژنتیکی مستعد ابتلا به دیابت هستند. محققان احتمال می‌دهند واکسن روتاویروس احتمال بروز دیابت را در کودکان کاهش دهد. به گزارش ازمدیکال نیوز، دیابت نوع یک نوعی بیماری خودایمنی است. دلیل قطعی این بیماری، ناشناخته است، اما محققان بسیاری از عوامل محیطی و ژنتیکی را در این عارضه دخیل می‌دانند. برخی مطالعات نشان می‌دهد عفونت‌های خاصی در دوران کودکی نیز می‌تواند محرک دیابت نوع یک، به ویژه در افرادی که از نظر ژنتیکی مستعد این بیماری هستند، باشد. یکی از این عفونت‌ها روتاویروس است.

عفونت روتاویروس باعث بروز آنفلوآنزای معده در نوزادان می‌شود و این حالت بسیار شایع است. مطالعات جدید محققان دانشگاه ملبورن در استرالیا نشان می‌دهد روتاویروس و دیابت نوع یک مرتبط هستند و در واقع عفونت روتاویروس یک عامل محرک ابتلا به دیابت نوع یک در نوزادانی است که از نظر ژنتیکی مستعد این بیماری هستند. محققان احتمال می‌دهند ایمن‌سازی با واکسن



کارشناسان مصرف قارچ در کاهش خطر ابتلا به سرطان پروستات را در مردانی که به میزان کم میوه و سبزیجات مصرف می‌کنند و در رژیم خوراکی خود میزان مصرف بالای گوشت و لبنیات دارند، به میزان فراوانی اثربخش می‌دانند. محققان برای کاهش خطر ابتلا به سرطان پروستات، به آقایان توصیه می‌کنند نظارت دقیق بر رژیم خوراکی خود داشته باشند، تناسب اندام خود را حفظ کنند، از استعمال مواد دخانی خودداری کنند، به میزان کافی آب بنوشند، در رژیم خوراکی خود مصرف انواع میوه و سبزیجات تازه، قارچ، حبوبات و غلات را قرار دهند و به میزان کافی پیاده‌روی و ورزش انجام دهند.

آقایان از حدود سن ۵۰ سالگی باید به طور منظم تحت چکاپ پزشکی قرار گیرند تا هرگونه علامت‌های غیرعادی که منجر به سرطان می‌شود به سرعت شناسایی و اقدام‌های درمانی لازم برای مقابله و درمان آن از سوی کارشناسان انجام شود. بنا بر آمارهای جهانی، سرطان پروستات دومین سرطان شایع در دنیا و پنجمین عامل مرگ‌ومیر در اثر سرطان بین مردان است. مصرف قارچ به ویژه در کشورهای آسیایی دارای سابقه چندین هزار ساله است و از دیرباز خاصیت‌های درمانی قارچ بین پزشکان و افراد عادی شناخته شده است. قارچ دارای خواص ضدالتهابی و حاوی انواع آنتی‌اکسیدان‌های ضروری برای بدن انسان است و جایدهی آن در رژیم خوراکی می‌تواند مانع از ابتلا به بسیاری از بیماری‌ها شود.

مطالعه‌های پیشین نشان داده است قارچ‌های دکمه‌ای سفید که در تهیه انواع خوراک مورد استفاده قرار می‌گیرند هورمون دی‌هیدروتستوسترون DHT را سرکوب می‌کنند که این هورمون نقش مهمی در رشد تومور سرطان پروستات دارد. سرطان پروستات از جمله بیماری‌هایی است که به آرامی رشد می‌کند و این احتمال وجود دارد که فرد تا سال‌ها به دلیل

روتاویروس می‌تواند احتمال بروز دیابت نوع یک را در کودکان کاهش دهد.

این مطالعه نیازمند بررسی بیشتر است و هنوز به طور قطعی نمی‌توان گفت واکسن روتاویروس از بروز دیابت نوع یک در کودکان جلوگیری می‌کند.

نتایج این مطالعه در نشریه PLOS Pathogens منتشر شده است.

۱۲ سال دیگر، اولین نوزاد در فضا متولّد می‌شود

یک کارشناس اعلام کرده است که اولین نوزاد تا ۱۲ سال دیگر در فضا به دنیا می‌آید.

به گزارشی از روزنامه دیلی میل، دکتر «اگبرت ادلبروک» مدیر و بنیانگذار شرکت «اسپیس بورن یونایتد» (SpaceBorn United) اعلام کرد که این شرکت سرگرم طراحی ماموریت‌هایی است



که خانم‌های باردار می‌توانند در مدار زمین فرزند خود را به دنیا آورند. اکنون هدف این ماموریت این نیست که کل دوره بارداری در فضا سپری شود اما در عوض یک ماموریت ۲۴ تا ۳۶ ساعته برای زایمان انجام می‌شود.

ادلبروک این صحبت‌ها را در اولین کنگره Space and Science Congress of Asgardia the Space Nation ارائه داد و گفت، تصور می‌کند این موضوع تا سال ۲۰۳۱ میلادی محقق شود. در این کنگره برخی از شرایط مادرانی که در این پروژه شرکت می‌کنند، مورد بررسی قرار گرفت.

«اسپیس بورن یونایتد» استارت‌آپی است که در زمینه شرایط تولید مثل انسان در فضا فعالیت می‌کند و محور تمرکز آن بر فناوری‌های مرتبط با این حوزه است. این کارشناس همچنین اعلام کرد که تولد نوزاد در فضا فعلاً تنها در «مدار نزدیک زمین» (LEO) میسر است. مدار نزدیک زمین معمولاً تعریف مداری بر گرد زمین است که مکان هندسی‌اش از سطح زمین

تا ارتفاع دو هزار کیلومتری است.

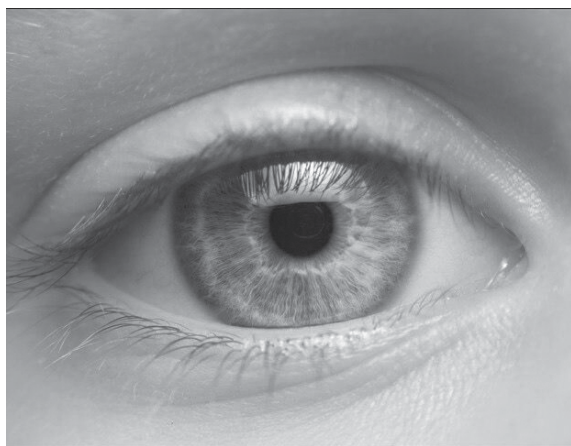
وی ادامه داد: مادرانی که در این پروژه شرکت می‌کنند، باید شرایطی نیز داشته باشند برای مثال این افراد باید پیش از این دو زایمان بی‌عیب و نقص را تجربه کرده و به اشعه‌های طبیعی مقاوم باشند. این کارشناس خاطر نشان کرد که روند زایمان در فضا همانند رویه ای است که در زمین صورت می‌گیرد.

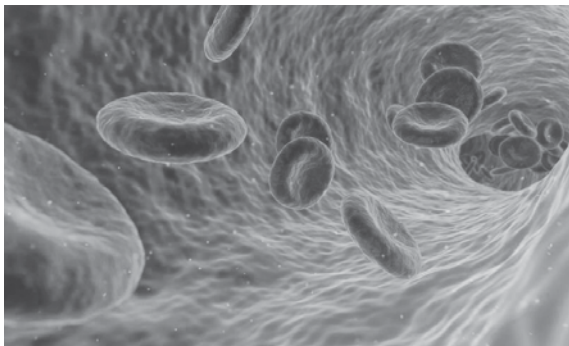
وقتی هوش مصنوعی، رتینوپاتی دیابتی را

تشخیص می‌دهد

نتایج یک تحقیق جدید نشان می‌دهد، یک سیستم غربالگری مبتنی بر هوش مصنوعی می‌تواند در ۹۵.۵ درصد موارد بیماری «رتینوپاتی دیابتی» را به دقت تشخیص دهد. رتینوپاتی دیابتی (Diabetic retinopathy) عارضه‌ای ناشی از دیابت است که به دلیل تغییرات ایجاد شده در رگ‌های خونی رخ می‌دهد. وقتی عروق خونی در شبکه‌ی آسیب می‌بیند، ممکن است باعث نشت مایع یا خون شود یا منجر به رشد شاخه‌های عروقی شکننده و کلاف مانند شده و باعث تخریب شبکه‌ی شود. در نتیجه تصویری که شبکه‌ی به مغز می‌فرستد تاریک و معوج می‌شود. رتینوپاتی دیابتی یکی از علل اصلی کاهش دید است و کسانی که دیابت درمان نشده دارند، ۲۵ برابر شانس بیشتری برای کوری نسبت به افراد عادی دارند.

شمار افراد مبتلا به دیابت در جهان در حال افزایش است و از هر چهار دیابتی، یک نفر به بیماری رتینوپاتی دیابتی مبتلا می‌شود که عامل برجسته نابینایی در میان دیابتی‌هاست. البته درمان‌های موثری برای این مورد وجود دارد اما ارائه این درمان‌ها در مراحل اولیه بیماری رتینوپاتی دیابتی، بیشترین





تشخیص و نظارت بر سرطان مغز به ویژه پس از اجرای یک دوره درمانی، امری دشوار است.

محققان دریافته‌اند با استفاده از یک ماده شیمیایی به نام aminolevulinic acid-5 یا ALA-5 می‌توان وجود سرطان مغز را به صورت غیرتهاجمی تشخیص داد. بر اساس این تحقیقات تمام سلول‌های سرطانی ماده‌ای موسوم به وزیکول فراسلولی تولید می‌کنند و این ماده موجب جذب مولکول‌های درخشان ALA-5 می‌شود. به همین علت این ماده موجب درخشش تومور سرطانی می‌شود؛ اما سلول‌های سالم مغز واکنشی نسبت به آن ندارند.

اکنون محققان روشی را یافتند که در آن با استفاده از ماده ALA-5 و وزیکول‌های فراسلولی موجود در جریان خون افرادی که دچار سرطان مغز هستند، وجود این بیماری را تشخیص دهند. این قابلیت، امکان تشخیص ابتلا به سرطان مغز را با یک آزمایش خون فراهم می‌کند. نتایج این مطالعه در EBioMedicine منتشر شده است.

تاثیر را خواهد داشت. لذا ابداع دستگاهی که بتواند این بیماری را در مراحل اولیه تشخیص دهد، بسیار حائز اهمیت است. اکنون این سیستم معرفی شده از سوی محققان آمریکایی می‌تواند در ۹۵.۵ درصد موارد ابتلا به این بیماری را در مراحل اولیه با دقت تشخیص دهد. برای استفاده از این سیستم به متخصص چشم نیازی نیست و می‌توان این غربالگری را در عرض ۶۰ ثانیه انجام داد. این سیستم امکان انجام غربالگری فوری را برای اقدامات لازم جهت مراقبت‌های اولیه و مراکز دیابت میسر می‌سازد.

این سیستم خودران مبتنی بر هوش مصنوعی که EyeArt نام دارد، پیشرفت قابل توجهی برای میلیون‌ها بیمار مبتلا به دیابت به شمار می‌رود که لازم است سالانه برای پیش‌بینی ابتلا به رتینوپاتی دیابتی که بینایی را تهدید می‌کند، معاینه شوند. محققان نتایج این مطالعه را امروز در صد و بیست و سومین نشست آکادمی چشم پزشکی آمریکا ارائه دادند.

تشخیص سرطان مغز با ذرات درخشان خون

محققان بیمارستان عمومی ماساچوست آمریکا دریافته‌اند با استفاده از یک ماده شیمیایی که موجب درخشش سلول‌های تومور می‌شود و تاکنون برای جراحی مغز کاربرد داشته است، امکان تشخیص ایمن سرطان مغز و نظارت بر واکنش آن نسبت به درمان فراهم می‌شود.

به گزارشی از مدیکال اکسپرس، از آنجا که روش‌های متداول تشخیصی و نظارت بر سرطان شامل نمونه‌برداری و پرتو درمانی برای مغز مضر است و موجب آسیب می‌شود،

از هم اکنون به کانال تلگرامی و اینستاگرام

ماهنامه تشخیص آزمایشگاهی پیوندید

 @Tashkhis_Magazine

 Tashkhis_Magazine