چین از پهپادهای جدید بدون جی‌پی‌اس رونمایی می‌کند

محققان چینی روش جدیدی را برای فعال کردن پهپادها در مناطقی که سیگنال‌های جی‌پی‌اس در دسترس نیستند، توسعه داده‌اند.

به گزارش ایسنا و به نقل از آی‌ای، محققان چینی روش جدیدی ابداع کرده‌اند که امکان مانور، دستیابی و حمله بالقوه به اهدافی که در محیط‌هایی با ممنوعیت سیستم موقعیت‌یاب جهانیGPS قرار دارند را برای وسایل نقلیه هوایی بدون سرنشین یا به اصلاح پهپادها فراهم می‌کند. در این روش از «سرویس‌دهی بصری مبتنی بر تصویر» IBVS برای مسیریابی در مناطق متعلق به دشمن استفاده می‌شود. محققان می‌گویند که این روش می‌تواند برای به دست آوردن اهداف، حتی آنهایی که سریع حرکت می‌کنند، استفاده شود.

عملیات پهپاد بدون جی پی‌اس

اگرچه این روش جالب به نظر می‌رسد اما باید گفت که اصول پشت این روش از دهه‌ی ۱۹۸۰ شناخته شده است. به عنوان مثال، ربات‌ها برای سال‌ها از داده‌های دوربین برای هدف قرار دادن اشیاء استفاده می‌کردند. اما، پیشرفت‌ها در پردازش رایانه‌ای، الگوریتم‌ها و حسگرهای دوربین به نقطه‌ای رسیده‌اند که ربات‌ها می‌توانند به طور موثر وظایف پیچیده‌ای مانند بازی تنیس روی میز را تماشا کنند و انجام دهند.

این قابلیت جدید بدون جی‌پی‌اس، احتمالا در پهپادهای نظامی استفاده شود. با این حال، اگرچه که به دست آوردن و ردیابی اهداف در مناطق محروم از جی‌پی‌اس مفید است، در بیشتر موارد اپراتورهای انسانی همچنان ملزم به صدور فرمان کشتن هستند.

پیتر سینگر Peter Singer، کارشناس فناوری و امنیت می‌گوید که افزایش استفاده از هوش مصنوعیAI و استقلال هواپیماهای بدون سرنشین به سرعت تبدیل به امری ضروری می‌شود زیرا پهپادهای کنترل شده توسط انسان به دلیل روش‌های پیچیده هک و پارازیت، کارایی کمتری دارند.

روزگاری که یک انسان از راه دور یک هواپیمای بدون سرنشین را با استفاده از یک سیگنال کنترل بدون چالش و دسترسی آسان به جی پی‌اس یا استارلینک هدایت می‌کند، در راه است.

پیش‌بینی پیشرفته‌ترین ربات انسان‌نمای جهان از ۱۰۰ سال آینده

پیشرفته‌ترین ربات انسان‌نمای جهان با نام «آمکا» تصور پیش‌بینی خود از ۱۰۰ سال آینده را بیان می‌کند. در یک ویدیوی جدید، از این ربات پرسیده شده که فکر می‌کند جامعه ۱۰۰ سال دیگر چگونه خواهد بود.

به گزارش ایسنا و به نقل از دیلی‌میل، خوشبختانه، پیش‌بینی‌های آمکا نشان می‌دهد که آینده روشن به نظر می‌رسد و هیچ رباتی جهان را در دست نگرفته است.

آمکا توضیح داد: من معتقدم طی ۱۰۰ سال، بشریت در جای بسیار بهتری قرار خواهد گرفت.

آمکا زاییده‌ی فکر استارت‌آپ «Arts Engineered» مستقر در کورنوال است که او را «پیشرفته‌ترین ربات جهان» توصیف می‌کنند.

این ربات بی‌شک واقعی به نظر می‌رسد و می‌تواند طیف وسیعی از حالات چهره از جمله چشمک زدن، به هم زدن لب‌ها و چین دادن بینی را درست مانند یک فرد واقعی انجام دهد.

در جدیدترین ویدئویی که در کانال یوتیوب شرکت Engineered Arts ارسال شده است، از این ربات در مورد آینده‌ی جامعه ما پرسیده می‌شود.

یک محقق از آمکا می‌پرسد: به نظر شما وضعیت بشریت چگونه خواهد بود آیا خوب خواهد بود ربات مکث می‌کند تا «فکر کند» و در حالی که به پاسخ خود فکر می‌کند به بالا نگاه می‌کند.

پس از چند ثانیه، او پاسخ می‌دهد: من معتقدم که در ۱۰۰ سال، بشریت در جای بسیار بهتری خواهد بود.

ما گام‌های بزرگی در جهت پایداری و برابری برداشته‌ایم و در عین حال فناوری‌های جدیدی را ایجاد خواهیم کرد که زندگی ما را آسان‌تر و لذت‌بخش‌تر می‌کنند. ما حتی ممکن است به فراتر از مرزهای زمین برای کاوش در جهان‌های دیگر سفر کرده باشیم.

محقق از آمکا می‌پرسد که آیا دوست دارد به سیاره دیگری برود؟ او پاسخ می‌دهد: حتما. من دوست دارم ناشناخته‌ها را کشف کنم و دنیای جدیدی را تجربه کنم.

چند نفر از طرفداران نظرات خود را در مورد این ویدیو با دیدگاه‌های متفاوت در مورد پاسخ‌های او به اشتراک گذاشتند. یکی از کاربران نظر داد: خوش‌بینی او را دوست دارم، می‌توانم ببینم که ربات‌های آمکا در آینده بسیار محبوب خواهند شد.

کاربر دیگری اضافه کرد: دوستش دارم.

با این حال، دیگران کمتر تحت تاثیر قرار گرفتند یک کاربر نوشت: می‌توانیم لطفا از شر این ربات لیبرال «بیدار» خلاص شویم؟

این ویدیوی جدید مدت کوتاهی پس از آزمایش مهارت‌های هنری آمکا منتشر می‌شود. ویدئویی که آمکا در آن وظیفه‌ی نقاشی یک گربه با ظاهر زیبا را بر عهده داشت.

مطالعه محققان کانادایی نشان می دهد

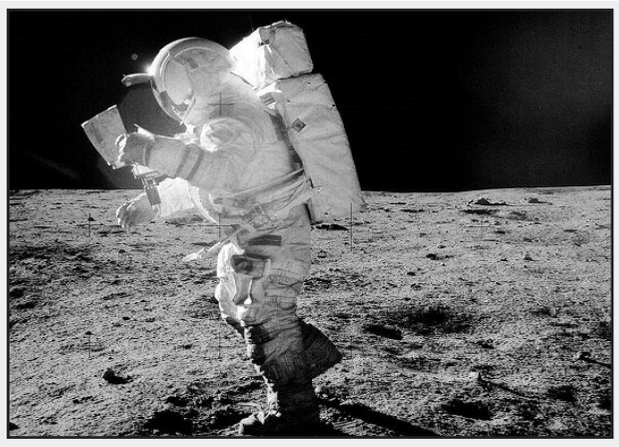
سفر به فضا بر خون و استخوان فضانوردان تأثیر می گذارد

طبق یک مطالعه جدید، سفر فضانوردان به فضا موجب تحلیل گلبول های قرمز خون و استخوان آنها می شود.

به گزارش مهر به نقل از مدیسن نت، خوشبختانه، به نظر می‌رسد که بدن آنها در نهایت می‌تواند پس از بازگشت به زمین، به لطف چربی ذخیره شده در مغز استخوان دوباره آن را احیا کند.

دکتر «گای ترودل»، نویسنده ارشد این مطالعه از دانشگاه اتاوا در کانادا، گفت: «ما دریافتیم که فضانوردان حدود یک ماه پس از بازگشت به زمین، چربی کمتری در مغز استخوان خود دارند.»

او در ادامه افزود: «ما فکر می‌کنیم بدن از این چربی برای کمک به جایگزینی گلبول‌های قرمز خون و بازسازی استخوان‌هایی که در سفر فضایی از دست رفته است استفاده می‌کند.»



این تحقیق جدید بر اساس مطالعه قبلی ترودل است که نشان می‌دهد بدن فضانوردان در طول سفرهای فضایی ۵۴ درصد بیشتر از آنچه که معمولاً روی زمین اتفاق می‌افتد، گلبول‌های قرمز خون را از بین می‌برد. این عارضه به عنوان "کم خونی فضایی" شناخته می‌شود.

ترودل گفت: «خوشبختانه، وقتی بدن بی وزن است، کم خونی در فضا مشکلی ایجاد نمی‌کند، اما هنگام فرود بر روی زمین و به طور بالقوه در سیارات یا قمرهای دیگر دارای نیروی گرانش، کم خونی بر انرژی، استقامت و قدرت تأثیر می‌گذارد و می‌تواند اهداف مأموریت را تهدید کند. اگر بتوانیم دقیقاً بفهمیم چه چیزی این کم خونی را کنترل می‌کند، ممکن است بتوانیم پیشگیری و درمان را بهبود بخشیم.»

برای این مطالعه، محققان اسکن MRI مغز استخوان ۱۴ فضانورد را در مقاطع زمانی مختلف قبل و بعد از یک مأموریت شش ماهه در ایستگاه فضایی بین المللی بررسی کردند.

محققان دریافتند حدود یک ماه پس از بازگشت به زمین، چربی مغز استخوان ۴.۲ درصد کاهش یافت. این چربی به تدریج به سطح طبیعی بازگشت و ارتباط نزدیکی با افزایش تولید گلبول‌های قرمز خون و ترمیم استخوان داشت.

ترودل گفت: «از آنجایی که گلبول‌های قرمز خون در مغز استخوان ساخته می‌شوند و سلول‌های استخوانی مغز استخوان را احاطه کرده‌اند، منطقی است که بدن از چربی محلی مغز استخوان به عنوان منبع انرژی برای سوخت‌رسانی به گلبول‌های قرمز و تولید استخوان استفاده کند.»

نویسندگان خاطرنشان کردند که فضانوردان جوان‌تر ممکن است توانایی مضاعفی برای مهار انرژی از چربی مغز استخوان داشته باشند. چربی مغز استخوان فضانوردان زن پس از یک سال بیش از حد انتظار افزایش یافت.

جراحی غیرممکن توسط ربات جراح!

یک ربات یک بیمار را از یک تومور غیرقابل جراحی نجات داد. در واقع این ربات به نام «داوینچی» توانست عملی را انجام دهد که هیچ دکتری خطر نمی‌کرد تا آن را انجام دهد.

به گزارش ایسنا و به نقل از آی‌ای، ربات‌ها به طور فزاینده‌ای در حال ظهور در اتاق‌های عمل هستند و جان انسان‌ها را نجات می‌دهند. اکنون در ادامه‌ی سریال جراحی‌های رباتیک، ربات جراح معروف داوینچی، تومور یک بیمار را در حالی که هیچ پزشکی حاضر به برداشتن آن نبود، عمل کرد.

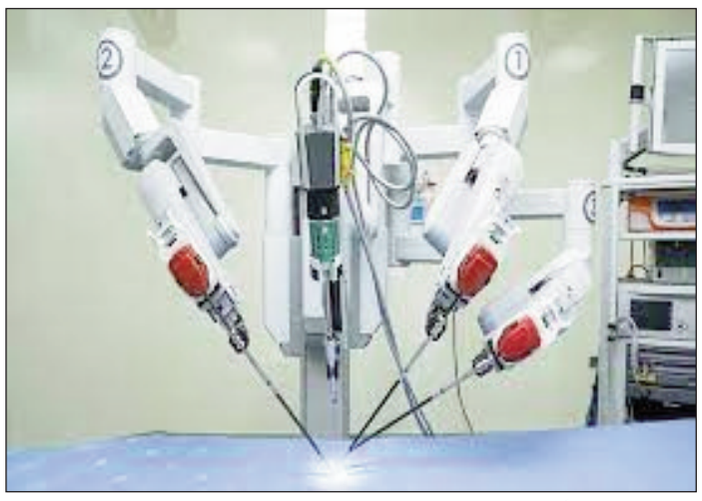
این بیمار کانادایی به نام گلن دیر(Deir Glenn) این داستان را بازگو می‌کند که چگونه تومور غیرقابل عملش که قرار بود به قیمت جانش تمام شود، توسط یک ربات جراح عمل شد و این ربات جان او را نجات داد.

شرایط پیچیده

گلن دیر می‌گوید شانزده سال پیش، من به دلیل ویروس پاپیلومای انسانی به سرطان لوزه چپ مبتلا شدم. این همان ویروسی است که باعث سرطان دهانه رحم می‌شود. اکثر مردم ویروس HPV را خاموش و بدون هیچ آسیبی در بدن خود دارند، اما من شانس نداشتم. تشعشعات ناشی از درمان موجب وخامت حال وی شد.

این در حالی بود که هیچ پزشکی حاضر به عمل او نشد و این وضعیت غم انگیز او را بدتر کرد.

در این زمان بود که یکی از پزشکان او پیشنهاد کرد با یک متخصص پزشکی که از ربات داوینچی استفاده می‌کند، تماس بگیرد. آن دکتر در استان دیگری بود، اما برای گلن ارزش داشت رنج سفر و هزینه‌های آن را به جان بخرد.



گلن دیر توضیح داد که با توجه به این که برداشتن تومور سرطانی شامل بریدن ظریف لوزه، زبان و گلویم بود، دکترم به من پیشنهاد داد که به یک جراح در هالیفاکس که از رباتی به نام داوینچی استفاده می‌کند، مراجعه کنم. این یک ربات گرانقیمت است که هزینه آن بیش از ۸ میلیون دلار است.

گلن در نهایت دید که چاره‌ای ندارد و با سنجیدن تمام گزینه‌ها سرانجام با جراحی رباتیک موافقت کرد. اما مشخص شد که این عمل جراحی حتی با کمک گرفتن از داوینچی نیز یک کار بسیار پیچیده است.

گلن می‌گوید: این عمل دو ساعت و نیم طول کشید و پیچیده تر از آن چیزی بود که دکتر کورستن پیش‌بینی می‌کرد. تشعشعات قبلی لوزه را سفت کرده بود و به راحتی کنار نمی‌رفت. تومور روی زبانم نیز به اندازه یک گیلاس بزرگ بود. جراح مجبور شد یک عضله را بچرخاند تا شکاف گلوی من را ببندد. در نهایت با یک لوله تغذیه روی بینی و یک برش که تمام طول گردنم را گرفته بود از خواب بیدار شدم.

یک جراحی موفق

با وجود عوارض، عمل جراحی گلن دیر موفقیت آمیز بود. او اکنون رو به بهبودی است و دوباره صحبت کردن و بلعیدن برایش ممکن شده است. او راه درازی در دوره نقاهت خود در پیش دارد، اما می‌داند که بدون داوینچی وضعیت او بسیار بدتر می‌شد.

وی می‌گوید: وقتی از دکتر کورستن پرسیدم که بدون داوینچی عمل جراحی چگونه بود، او پاسخ داد اگر قبلا بود، فک شما را دو نیم می‌کردیم و به این ترتیب به تومور دسترسی پیدا می‌کردیم. تصویر شکافته شدن فکم مانند استخوان جناغ یک بوقلمون عمیقاً ناراحت کننده بود. پرتودرمانی حتی یک کشیدن دندان ساده را غیرممکن کرده است. حالا فکر کنید با این وجود چقدر طول می‌کشید فکم بهبود یابد. بدون داوینچی، من هیچ شانسی برای جراحی نداشتم.

گلن تشکر ویژه‌ای از ربات داوینچی می‌کند.

در چند سال گذشته، ربات‌ها پیشرفت‌های زیادی در اتاق‌های عمل داشته‌اند و به بیماران سرطانی اجازه داده‌اند سریع‌تر بهبود یابند. آنها اندومتریوز را درمان می‌کنند جراحی چشم از راه دور را ممکن می‌کنند و حتی لاپاراسکوپی‌های چهار دستی را ممکن کرده‌اند. در واقع، وقتی حرف از جراحی می‌شود، به نظر می‌رسد آینده متعلق به صنعت رباتیک است.

ساخت سیستم جذب آب از هوا با الهام از سوسک و عنکبوت!

پژوهشگران «دانشگاه واترلو» سعی دارند با الهام گرفتن از تار عنکبوت و عملکرد نوعی سوسک در جذب کردن آب، سیستم‌هایی را برای جذب کردن آب از هوا بسازند.

به گزارش ایسنا و به نقل از ساینمگ، گروهی از پژوهشگران «دانشگاه واترلو» در حال طراحی کردن سیستم‌های جدیدی برای جذب بخار آب موجود در هوا و تبدیل آن به مایع هستند. دکتر «مایکل تام» استاد دانشگاه واترلو به همراه «یی وانگ»و «وینان ژائو» دانشجویان مقطع دکتری، اسفنج‌ها یا غشاهایی با سطح وسیع ساخته است که رطوبت محیط اطراف خود را به طور مداوم جذب می‌کنند.

جهان امروز با چالش جدی کمبود آب شیرین روبه‌رو است. به طور سنتی، آب شیرین از رودخانه‌ها، دریاچه‌ها، سفره‌های آب زیرزمینی و اقیانوس‌ها جمع آوری و تصفیه می‌شود. فناوری‌های کنونی که دکتر تام در حال توسعه آنها برای برداشت آب از منابع جایگزین است، از طبیعت الهام گرفته شده‌اند.

تام گفت: تار عنکبوت یک شگفتی مهندسی است که آب را به طور موثر جذب می‌کند. عنکبوت برای نوشیدن آب نیازی ندارد به رودخانه برود زیرا تار عنکبوت، رطوبت هوا را به دام می‌اندازد.

به طور مشابه، سوسک‌های صحرای نامیب نیز دسترسی آسانی به آب ندارند اما آب را از هوا به دست می‌آورند و با بدن زرهی خود، قطرات آب را از مه جذب می‌کنند. این کار اجازه می‌دهد تا رطوبت جمع شود و در دهان آنها چکه کند.

تام و گروه پژوهشی او برای برداشت پایدار آب به مهندسی سطح زیست‌تقلیدی مشغول هستند. یکی از فناوری‌هایی که تام طراحی می‌کند، برداشت آب جو نام دارد. گروه پژوهشی تام برای تقلید از ساختار منحصربه‌فرد سوسک، در حال طراحی یک ساختار سطحی مشابه هستند که از امولسیون موم تثبیت‌شده با سلولز برای جذب کردن قطرات ریز آب استفاده می‌کند و در عین حال، قطرات بزرگ‌تر را به سرعت آزاد می‌سازد.

تام برای توسعه فناوری‌های پایدار، با مواد خالص کربن صفر مانند مواد طبیعی و گیاهی کار می‌کند. گروه پژوهشی او در حال توسعه فناوری‌هایی هستند که با استفاده از قدرت علم سطح و فناوری نانو، قطرات آب را جذب و دفع می‌کنند. او با موفقیت یک کاغذ فوق‌العاده آب‌گریز و ضد آب تولید کرده است. همچنین، تام در حال مهندسی کردن یک سطح هوشمند و قابل تنظیم کردن است که آب را از هوا می‌گیرد و با حداقل مصرف انرژی، آن را استخراج می‌کند. گام بعدی این گروه پژوهشی، توسعه یک فرآیند مقیاس‌پذیر برای مهندسی کردن چنین سطوحی است.

سیستم‌های تبخیر خورشیدی مستقیما انرژی خورشیدی را برداشت می‌کنند، به جذب کردن آب می‌پردازند و بخار جمع آوری‌شده تازه را از طریق فرآیند تبخیر تولید می‌کنند. ساختارهای قارچی منحصربه‌فرد برای تبخیر خورشیدی از طرح‌های ساختاری زیست‌تقلیدی هوشمند الهام گرفته‌اند.

سیستم‌های پیشنهادی ارزان‌قیمت تولید آب شیرین، کم‌مصرف و سازگار با محیط زیست هستند. تام و گروهش در مقاله پژوهش خود، درباره چندین فناوری نویدبخش جمع آوری و تصفیه آب صحبت کرده‌اند.

درمان «ام‌اس» با کمک باکتری‌های پروبیوتیک

پروبیوتیک به عنوان یک درمان برای بیماری خود ایمنی مولتیپل اسکلروزیسMS در آزمایش بر روی موش‌ها نتایج امیدوار کننده‌ای داشته است.

به گزارش ایسنا و به نقل از نیواطلس، دانشمندان در مطالعات بر روی موش‌ها نشان داده‌اند که پروبیوتیک‌های طراحی شده‌ی خاصی می‌توانند التهاب مغز مرتبط با بیماری‌هایی مانند مولتیپل اسکلروزیس را کاهش دهند. این مطالعه می‌تواند به درمان‌های بالقوه جدیدی برای بیماری‌های مزمن بیانجامد که شاید به سادگی خوردن یک قرص باشند.

تحقیقات فزاینده‌ای نشان می‌دهد که روده و مغز عمیق‌تر از آنچه فکر می‌کردیم در هم تنیده شده‌اند هرچند ممکن است جدا از هم به نظر برسند. بیماری‌های عصبی مانند پارکینسون و آلزایمر ممکن است در واقع از روده شروع شوند و به نظر می‌رسد سلامتی، یک جاده‌ی دو طرفه بین آنها باشد.

در مطالعه‌ای جدید، محققان بیمارستان زنان و دانشکده پزشکی بریگهام هاروارد بررسی کردند که چگونه هدف قرار دادن روده می‌تواند به درمان بیماری ام‌اس کمک کند. ام‌اس به عنوان یک بیماری خودایمنی، زمانی رخ می‌دهد که سیستم ایمنی بیمار به اشتباه به پوشش محافظ میلین اطراف اعصاب حمله کند و درمان آن به دلیل وجود سد خونی مغزی مهم و غیرقابل نفوذی که از ورود اکثر مولکول‌ها از جمله داروها جلوگیری می‌کند می‌تواند دشوار باشد.

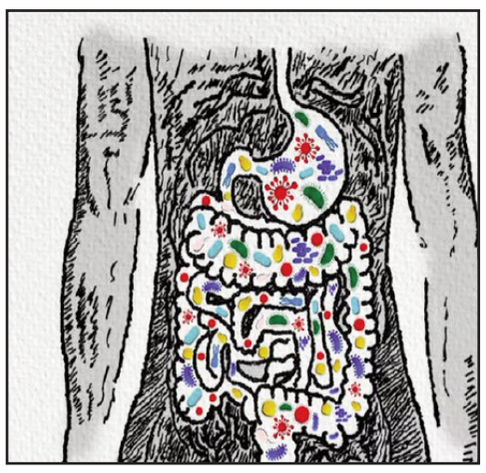
این تیم سلول‌های دندریتیک که سلول‌های ایمنی رایج در دستگاه گوارش و فضاهای اطراف مغز هستند را مورد مطالعه قرار دادند. این سلول‌ها به سیستم ایمنی کمک می‌کنند که بین عوامل بیماری‌زای خطرناک و مولکول‌های بی‌ضرر از جمله سلول‌های بدن تمایز قائل شوند. با انجام این کار، محققان یک مسیر زیست‌شیمیایی کشف کردند که سلول‌های دندریتیک از آن برای جلوگیری از آسیب خود ایمنی استفاده می‌کنند.

فرانسیسکو کوینتانا Francisco Quintana، نویسنده ارشد این مطالعه می‌گوید: مکانیسمی که ما پیدا کردیم مانند ترمزی برای سیستم ایمنی است که در بسیاری از ما فعال است، اما در افراد مبتلا به بیماری‌های خودایمنی، این سیستم ترمز با مشکلاتی مواجه است، به این معنی که بدن راهی برای محافظت از خود در برابر سیستم ایمنی ندارد.

محققان با بررسی دقیق‌تر دریافتند که سلول‌های دندریتیک مولکولی به نام لاکتات تولید می‌کنند تا این سیستم ترمز را فعال کند. بنابراین، آن‌ها باکتری‌ها را برای تولید لاکتات مهندسی ژنتیکی کردند و سپس آنها را روی موش‌های مبتلا به بیماری شبیه به ام‌اس آزمایش کردند تا ببینند آیا می‌توان از آنها به عنوان یک پروبیوتیک برای کاهش این اثرات استفاده کرد یا خیر.

آنها دریافتند که لاکتات حملات خودایمنی سلول‌های T حیوانات را سرکوب می‌کند و اثرات بیماری را در مغز کاهش می‌دهد. نکته مهم این است که هیچ یک از باکتری‌ها در جریان خون یافت نشد، که این نشان می‌دهد نوعی سیگنال زیست‌شیمیایی بین روده و مغز رخ می‌دهد.

البته، نتایج این مطالعات بر روی موش‌ها الزاما قابل تعمیم به انسان‌ها نیست. بنابراین قبل از استفاده از چنین درمانی در کلینیک‌ها، باید کارهای بیشتری انجام شود. اما این گروه امیدوار است که در نهایت، کنترل ام‌اس و سایر بیماری‌های خودایمنی به سادگی مصرف قرص باشد.



کوینتانا می‌گوید: ما در دهه‌های اخیر آموخته‌ایم که میکروب‌های روده تاثیر قابل‌توجهی بر سیستم عصبی مرکزی دارند. یکی از دلایلی که در این مطالعه بر روی مولتیپل اسکلروزیس تمرکز کردیم این بود که مشخص کنیم آیا می‌توانیم از این تاثیر در درمان بیماری‌های خودایمنی مغز استفاده کنیم یا خیر. نتایج نشان می‌دهد که ما می‌توانیم.

توانایی استفاده از سلول‌های زنده به عنوان منبع دارویی در بدن پتانسیل فوق‌العاده‌ای برای ایجاد درمان‌های شخصی‌تر و دقیق‌تر دارد.اگر این میکروب‌هایی که در روده زندگی می‌کنند به اندازه کافی قدرتمند باشند که بر التهاب مغز تاثیر بگذارند، مطمئن هستیم که می‌توانیم قدرت آنها را در جاهای دیگر نیز مهار کنیم.

رونویسی ژن، احتمالا مسئول پیری است!

نتایج یک مطالعه جدید نشان می‌دهد که رونویسی ژن ممکن است مسئول پیری باشد. این کشف می‌تواند منجر به فرآیندی برای کند کردن و حتی معکوس کردن روند پیری شود.

به گزارش ایسنا و به نقل از آی‌ای، پژوهشگران دانشگاه کلن در آلمان کشف کرده‌اند که چگونه می‌توان با کنترل بالقوه رونویسی ژن، پیری را کند کرد. آنها استدلال می‌کنند که این فرآیند با افزایش سن، سریع‌تر و مستعد خطا می‌شود و کند کردن و رفع آن ممکن است کلیدی برای خنثی کردن گذر عمر باشد.

رونویسی یکی از مراحل بیان ژن است که در آن، یک بخش خاص از دی‌ان‌ای توسط آران‌ای پلیمراز به ام‌آران‌ای یا آران‌ای پیام‌رسان کپی می‌شود. دی‌آن‌ای و آران‌ای هر دو از اسیدهای نوکلئیک هستند که از جفت‌بازهای نوکلئوتیدی به عنوان زبان مکمل استفاده می‌کنند. طی رونویسی، یک دی‌ان‌ای توسط آران‌ای پلیمراز خوانده می‌شود که یک رشته مکمل آران‌ای موازی ولی در جهت عکس یکدیگر را در فرایندی به نام «رونویسی اولیه» تولید می‌کند.

یک کشف بزرگ

دکتر آندریاس بیرپژوهشگر ارشد این مطالعه می‌گوید، این یک کشف بزرگ است. وی در ادامه توضیح داد که چگونه هر سلول، متفاوت است و چیزی که آنها را متفاوت می‌کند، ژن‌های مختلفی است که در آن فعال می‌شوند.

وی می‌گوید: به این فعال‌سازی، رونویسی می‌گویند. این فرآیند باید بدون خطا باشد تا از عملکرد صحیح ژنها اطمینان حاصل شود.

بیر افزود: شما باید مقدار مناسبی از رونوشت‌ها را برای هر ژن ایجاد کنید و یک کپی دقیق از توالی ژن داشته باشید، اما همچنین باید ژن‌هایی را که سلول برای عملکرد آن‌طور که باید به آن نیاز دارد، فعال کنید.

وی خاطرنشان کرد که ماشین مسئول این وظایف، آران‌ای پلیمراز ۲یا Pol II نام دارد و با افزایش سن، اشتباهات بیشتری مرتکب می‌شود.

بیر می‌گوید: اگر Pol II خیلی سریع شود، اشتباهات بیشتری مرتکب می‌شود و سپس توالی، دیگر با توالی ژنوم یکسان نیست و عواقب آن شبیه به آنچه که در صورت وجود جهش در خود ژنوم دارید، است.

وی افزود: این کشف پیشگامانه است، زیرا به این معنی است که اصلاح رونویسی ژن می‌تواند منجر به معکوس کردن پیری شود. این یک لحظه بزرگ در زندگی من است چرا که کشفی است که کمتر تکرار می‌شود.

البته این اولین مطالعه ضد پیری در رابطه با ژن نیست.

آزمایش‌های دی‌ان‌ای بیشتر

در ژانویه سال ۲۰۲۳ دانشمندان آزمایشگاه بوستون دریافتند که بدن انسان یک نسخه پشتیبان از دوران جوانی خود دارد که می‌تواند به طور ژنتیکی برای بازسازی سلول‌های بدن تحریک شود. آنها پس از معکوس کردن موفقیت آمیز پیری در موش‌ها به این نتیجه رسیدند.

در این آزمایش، زمانی که دانشمندان مخلوطی از سلول‌های پوست انسان را به چشم موش‌های کور تزریق کردند، این حیوانات، بینایی خود را دوباره به دست آوردند. دانشمندان حتی مغز، بافت عضلانی و کلیه این موش‌ها را با موفقیت به سطوح بسیار جوان‌تر بازگرداندند.

بنابراین پژوهشگران استدلال کردند که از دست دادن اطلاعات و از دست دادن توانایی سلول‌ها برای خواندن دی‌ان‌ای اصلی، چیزی است که باعث پیری و عملکرد نادرست آنها می‌شود و رفع این فرآیند می‌تواند منجر به بازگشت به جوانی شود.

در یک مطالعه قدیمی‌تر که در ماه مه ۲۰۲۰ منتشر شد، دانشمندان علوم اعصاب موسسه فناوری ماساچوست MIT آنزیمی به نام CHDA۱ را کشف کردند که پتانسیل معکوس کردن آسیب دی‌ان‌ای مرتبط با سن به ژن‌های شناختی و مرتبط با حافظه را داشت.در آن زمان، لی هوآی سای مدیر مؤسسه یادگیری و حافظه MIT که نویسنده ارشد این مطالعه نیز بود، گفت: به نظر می‌رسد که CHDA۱ واقعاً یک مولکول ضد پیری است. من فکر می‌کنم این یک یافته زیست شناسی پایه بسیار قابل اجراست زیرا تقریباً همه بیماری‌های عصبی انسان فقط در طول پیری اتفاق می‌افتد.

تزریق دارویی که باعث بازسازی آنزیم در موش‌ها شد، کاهش شناختی مرتبط با پیری را معکوس کرد.