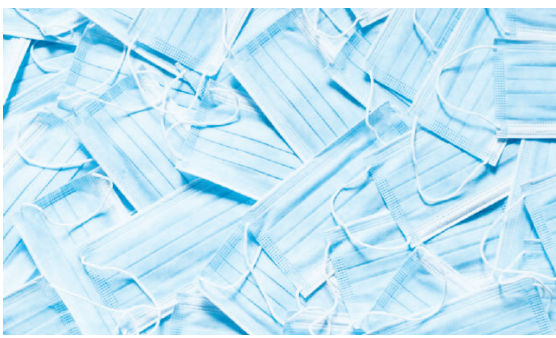




تاریخ
۱۹
اسفند
۱۴۰۰
پنجشنبه

روشی که ماسک‌های مصر فشرده را به سوخت‌های ارزشمند تبدیل می‌کند

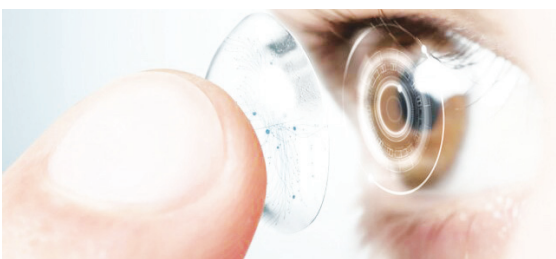


محصول مفید، لزوماً آن را به ایده خوبی تبدیل نمی‌کند. مهم است که ابتدا اثرات زیست محیطی ترکیبی همه فرآیندهای دخیل ارزیابی شود و پیش از اجرا، آنها را با رویه‌های فعلی مقایسه کرد. بنابراین، پژوهشگران روش پیشنهادی خود موسوم به "ارزیابی چرخه حیات" (LCA) را برای درک بهتر مزایا و معایب آن به کار گرفتند. ارزیابی چرخه حیات، روشی است که به طور گسترده برای تعیین کمیت اثرات زیست محیطی مرتبط با کل چرخه عمر یک محصول به کار می‌رود. در مورد ایده این پژوهش، ماسک‌های دور ریخته شده، آغاز چرخه را نشان می‌دهند و برق تولیدشده با استفاده از سوخت به دست آمده، نشان‌دهنده پایان آن است.

نتایج به کارگیری ارزیابی چرخه حیات، امیدوارکننده بود و نشان داد که روش تبدیل ماسک‌های دور انداخته شده به برق، عملکرد بهتری نسبت به بسیاری از روش‌های مدیریت پسماند معمولی دارد و کارآیی خود را در چندین جنبه، از جمله انتشار کمتر دی‌اکسید کربن، کاهش اثر سعی بر زمین و کاهش انتشار فسفر ثابت می‌کند. دکتر یوآن گفت: ما تأیید کردیم که تبدیل ماسک‌های جراحی مصرف‌شده به محصولات مرتبط با انرژی، مسیری پایدار و امیدوارکننده را همراه با مزایای زیست محیطی قابل توجه نشان می‌دهد.

یافته‌های این پژوهش به طور کلی نشان می‌دهند که پیرولیز، یک گزینه جذاب برای حل مشکلات ناشی از ماسک‌های جراحی مصرف‌شده است که راه را برای مدیریت پایدار زباله‌ها هموار می‌کند و در عین حال، انرژی تولید می‌کند و اثرات زیست‌محیطی را کاهش می‌دهد. پروفیسور اوک گفت: درک روش‌های جدید برای تبدیل ماسک‌های جراحی به محصولات با ارزش مرتبط با انرژی به ما کمک می‌کند تا آلودگی پلاستیکی را کاهش دهیم و در آینده به روش تبدیل پایدار زباله به انرژی دست یابیم. مسیر جدیدی که در پژوهش ما ارائه شده است، می‌تواند به محافظت از اکوسیستم‌های زمین و رسیدن به چندین هدف توسعه پایدار سازمان ملل کمک کند.

پیشگیری از نابینایی افراد مبتلا به دیابت با کمک یک لنز طبی



که نور باعث گشاد شدن رگ‌های خونی چشم می‌شود. این روش، جریان خون غنی از اکسیژن را از طریق رگ‌های خونی موجود به سلول‌های شبکیه می‌رساند؛ بدون این که به رشد رگ‌های جدید ناقص منجر شود. لنز طبی جدیدی که توسط گروهی از پژوهشگران "دانشگاه علم و فناوری پوهانگ" (POSTECH) کره جنوبی ابداع شده است، طوری طراحی شده که نور را دقیقاً در محل مورد نظر منعکس کند.

پیشگیری از نابینایی افراد مبتلا به دیابت با کمک یک لنز طبی
نخستین نمونه این لنز دارای یک LED فراسرخ تا فرسرخ نزدیک، یک تراشه مدار مجتمع و یک سیم‌پیچ برقی بی‌سیم است که همگی در یک لنز الاستومری سیلیکونی تعبیه شده‌اند. آزمایش روی خرگوش‌هایی که در مراحل ابتدایی رتینوپاتی دیابتی بودند، انجام شد و هر یک از این حیوانات سه بار در هفته و هر بار به مدت ۱۵ دقیقه در معرض نور ۱۲۰ میکرووات قرار گرفتند. این آزمایش، در یک بازه زمانی هشت هفته‌ای انجام شد.

این آزمایش نشان داد که خرگوش‌ها پس از پایان دوره درمان، کاهش قابل توجهی را در آسیب شبکیه مرتبط با رتینوپاتی داشته‌اند. در مقابل، چنین بهبودی در گروه کنترل‌شده که درمان نشده بودند، رخ نداد. علاوه بر این، اگرچه درمان باعث افزایش موقتی دما در کره چشم شد اما هیچ آسیبی به قرنیه یا سایر قسمت‌های چشم وارد نکرد.

چینی‌ها موش‌ها را وادار به بکرزایی کردند!



فرزندان کامل شد.

با این وجود تنها یک فرزند تا بزرگسالی زنده ماند و بنابراین باید تحقیقات بیشتری برای بهبود این فرآیند انجام شود.نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که از طریق تغییر شیمیایی دی‌ان‌ای می‌توان به بکرزایی در پستانداران دست یافت.بکرزایی نوعی تولید مثل است که در آن، یک موجود زنده کامل از تخمک لقاح نیافته به وجود می‌آید. این پدیده در تعداد زیادی از بی‌مهرگان و مهره‌داران شامل گونه‌هایی نظیر کرم‌های لوله‌ای، شکم‌پایان، سخت‌پوستان، حشرات به خصوص زنبور عسل و زنبور بی‌عسل، ماهی‌ها، دوزیستان و خزندگان نظیر بعضی مارها دیده می‌شود.

یک گروه بین‌المللی از پژوهشگران، روشی را ارائه داده‌اند که می‌تواند ماسک‌های مصرف‌شده را به سوخت‌های ارزشمند تبدیل کند. به گزارش ایسنا و به نقل از مجله “Bioresource Technology”، ماسک‌های جراحی تقریباً در همه کشورهای جهان به عنوان نخستین خط دفاعی در برابر کووید-۱۹ استفاده می‌شوند. مدت کوتاهی پس از آغاز همه‌گیری، تقاضا برای ماسک‌های یک بار مصرف، افزایش یافت و به سطح بی‌سابقه‌ای رسید. تا ژوئن ۲۰۲۰، چین به تنهایی حدود ۲۰۰ میلیون ماسک در روز تولید می‌کرد. این امر، حجم عظیم زباله‌های فله‌ای که توسط این ماسک‌ها ایجاد می‌شود را افزایش داد. این افزایش ناگهانی همراه با کمبود کارکنان در سیستم‌های مدیریت زباله، تهدیدی را که این محصولات برای سلامتی انسان و محیط زیست ایجاد می‌کنند، تشدید کرد.

آیا ماسک‌های دور ریخته شده را می‌توان به محصول مفیدی تبدیل کرد تا آنها از خاک و اقیانوس‌های ما دور نگه داشته شوند؟ یک گروه بین‌المللی از دانشمندان، امکان تبدیل ماسک‌های جراحی به مواد شیمیایی را از طریق یک فرآیند تجزیه حرارتی موسوم به “پیرولیز” (pyrolysis) بررسی کردند. این گروه بین‌المللی به سرپرستی پروفیسور “یونگ سیک اوک” (Yong Sik Ok) و دکتر “ژیانگژو یوآن” (Xiangzhou Yuan)، از “دانشگاه کره” (Korea University) در کره جنوبی، پژوهشی را انجام داده‌اند که از حمایت قابل توجه پروفیسور “هون هو” (Xun Hu) از “دانشگاه جینان” (University of Jinan) و پروفیسور “ژیائونان وانگ” (Xianan Wang)، از “دانشگاه ملی سنگاپور” (University of Singapore) برخوردار شده است.

اگرچه فرآیند پیرولیز ترکیب موسوم به “پلی پروپیلن” (polypropylene) که مولفه اصلی ماسک‌های جراحی به شمار می‌رود، بیشتر به تفصیل مورد بررسی قرار گرفته است اما ماسک‌ها معمولاً حاوی عناصر دیگری هستند که می‌توانند بر رفتار آنها هنگام تجزیه به اثر حرارت تأثیر بگذارند. بنابراین، پژوهشگران باید به دقت بررسی می‌کردند که شرایط پیرولیز چگونه به محصولات به دست آمده که به شکل گاز، مایع و جامد هستند، تأثیر می‌گذارد. برای این منظور، آنها آزمایش‌های متعددی را در دماهای گوناگون انجام دادند و محصولات مورد نظر را در معرض این شرایط قرار دادند.

یک مجموعه از شرایط پیرولیز، یک روغن مایع غنی از کربن و فاقد اکسیژن را به عنوان محصول اصلی به همراه داشت. تجزیه و تحلیل‌های بیشتر نشان داد که این روغن دارای ارزش حرارتی بالایی است که فقط کمی کمتر از سوخت دیزل و بنزین است. به عبارت دیگر، نتایج نشان داد که ماسک‌های جراحی را می‌توان به مواد قابل سوختن تبدیل کرد که می‌توانند کاربردهای گوناگونی مانند تولید برق داشته باشند.

در هر حال، داستان به همین جا ختم نمی‌شود زیرا تبدیل زباله به یک

سخن بزرگان

موفقیت معمولاً نصیب کسانی می‌شود که پر مشغله تر از آن هستند

که در جستجوییش باشند

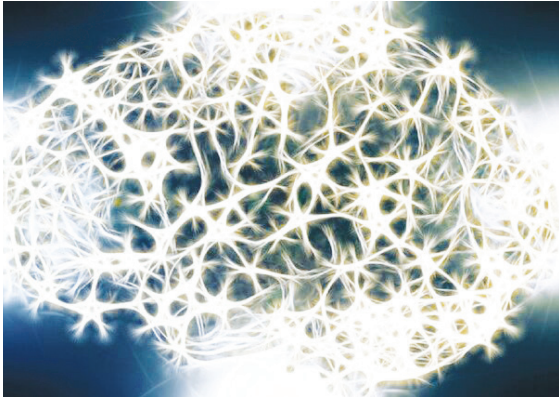
هنری دیوید ثورو

صفحه
۵
شماره
۳۳۱۷
سال
بیست‌وهفتم

علمی



شناسایی مکانیسم ترس در مغز



ترس و صداهای فراصوت می‌شود.

دکتر "شارلوت لارنسون" (Charlotte Lawrenson) و دکتر "النا پاسی" (Elena Paci) نویسنگان اصلی این مطالعه در این باره گفتند: تاکنون، اطلاعات کمی در مورد اینکه منحنه چگونه فعالیت عصبی را در سایر نواحی مغز، به‌ویژه آن‌هایی که با ترس و اضطراب مرتبط هستند، تعدیل می‌کند، در دسترس بود و این موضوع خیلی دقیق درک نشده بود. نتایج ما نشان داد که منحنه بخشی از شبکه بقای مغز است که فرآیندهای حافظه ترس را در مقیاس‌های زمانی متعدد و به روش‌های مختلف تنظیم می‌کند و این موضوع این احتمال را افزایش می‌دهد که تعاملات ناکارآمد در شبکه بقای منحنه مغز ممکن است زمینه ساز اختلالات و بیماری‌های مرتبط با ترس باشد.

حل معمای توقف پیری در یک گونه سنجاب!



می‌دهد تا در مصرف انرژی صرفه‌جویی کنند و برای مدت طولانی بدون غذا زنده بمانند.

مارموت‌ها طی فصل تابستان، غذای زیادی می‌خورند و وزن خود را دو برابر می‌کنند تا چربی کافی برای زنده ماندن در دوره خواب زمستانی بعدی داشته باشند.

به گفته پژوهشگران، همه این شرایط مرتبط با خواب زمستانی از جمله کاهش مصرف غذا، دمای پایین بدن و کاهش متابولیسم، برای مقابله با روند پیری و افزایش طول عمر شناخته شده هستند. آنها باور دارند که به تأخیر افتادن پیری احتمالاً در سایر پستاندارانی که به خواب زمستانی می‌روند نیز رخ می‌دهد زیرا تغییرات مولکولی و فیزیولوژیکی مشابه هستند.

پینهو گفت: این پژوهش نشان می‌دهد که فرآیندهای بیولوژیکی دخیل در خواب زمستانی براساس وزن بدن، سهم مهمی در طول عمر طولانی‌تر از حد انتظار دارند.

بلومستاین گفت: این واقعیت که ما می‌توانیم کاهش پیری را طی خواب زمستانی در یک جمعیت وحشی تشخیص دهیم، به این معناست که تأثیر خواب زمستانی بر کند شدن روند پیری، بسیار قوی است. به گفته پژوهشگران، القای شرایط خواب زمستانی در انسان یا سلول‌های انسانی ممکن است مزایای زیست‌پزشکی داشته باشد. برای نمونه، برای حفظ اندام‌ها به منظور پیوند یا به عنوان بخشی از ماموریت‌های فضایی بلندمدت.

پینیو و همکارانش در این پژوهش، ۷۳ مارموت شکم زرد ماده را مورد بررسی قرار دادند و هر دو هفته یک بار، نمونه خون آنها را جمع‌آوری کردند و آنها را به طور منظم مورد بررسی قرار دادند. سن تقویمی مارموت‌ها براساس تاریخی که بچه‌ها برای نخستین بار از لانه‌های زایمان خود بیرون آمدند، محاسبه شد. پژوهشگران گفتند که تعیین سن مارموت‌های تر دشوار است زیرا آنها اغلب از یک منطقه به منطقه دیگر مهاجرت می‌کنند.

تشخیص زودهنگام سرطان پانکراس با آزمایش مدفوع

می‌تواند به مدت پنج سال یا بیشتر زنده بماند. تشخیص زودهنگام می‌تواند شانس زنده ماندن را بهبود ببخشد.

پژوهشگران، بیماران را از دو بیمارستان انتخاب کردند که یکی از آنها در مادرید و دیگری در بارسلونا واقع شده‌اند. فقط برخی از بیماران به آدنوکارسینوم مجرای پانکراس مبتلا بودند. بقیه افراد به عنوان گروه کنترل‌شده برای مقایسه انتخاب شدند.

پژوهشگران، نمونه‌های بزاق و مدفوع داوطلبان را جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل کردند تا ببینند که آیا تفاوت قابل تشخیصی بین گروه‌ها وجود دارد یا خیر.

نمونه‌های مدفوع، تفاوتی را نشان دادند که به گفته پژوهشگران می‌تواند به تشخیص سرطان پانکراس کمک کند. این یک الگوی متمایز یا مشخصات ژنومی باکتری‌های روده، قارچ‌ها و سایر میکروب‌ها بود. به گفته پژوهشگران، این الگو توانست بیماران مبتلا به سرطان پانکراس را صرف نظر از اینکه تا چه اندازه پیشرفت کرده بود، شناسایی کند. این امر نشان می‌دهد که مشخصه میکروبیوم در ابتدا ظاهر می‌شود و میکروبیوم مدفوع ممکن است بیماری را در مراحل ابتدایی آن نشان دهد.

آگهی مفقودی

برگ سبزخودرو پژو ۴۰۵ مدل ۱۳۸۴ رنگ خاکستری- متالیک به شماره پلاک ۶۳ ۱۷۹۷ ۶۱ به شماره موتور ۱۲۴۸۴۱۶۹۰۳۸ و شماره شاسی ۱۴۲۶۳۳۱۳ به نام حسین جعفری نویندگانی به شماره ملی ۲۳۰۰۲۴۱۳۳۳ مفقود گردیده و از درجه اعتبار ساقط می باشد.
۳۷۸۲۲/۱۹۶۱۳۱

^[1] متالیک به شماره پلاک ۶۳ ۱۷۹۷ ۶۱ به شماره موتور ۱۲۴۸۴۱۶۹۰۳۸ و شماره شاسی ۱۴۲۶۳۳۱۳ به نام حسین جعفری نویندگانی به شماره ملی ۲۳۰۰۲۴۱۳۳۳ مفقود گردیده و از درجه اعتبار ساقط می باشد