

درمان بیماری کبد با چند دانه کوچک!



پژوهشگران «کالج دانشگاهی لندن» در یک آزمایش جدید نشان داده‌اند که دانه‌های کوچک کرین می‌توانند به بازریابی میکروبیوم سالم روده و کاهش پیشروی بیماری کبد کمک کنند.

به گزارش ایسنا، شاید به زودی فقط با کمک چند

دانه کوچک پتوانیم به جنگ بیماری‌ها برویم.

به نقل از مدیکال اکسپرس، دانه‌های کرین ابداع‌شده توسط پژوهشگران «کالج دانشگاهی لندن» باکتری‌های بد و التهاب را در حیوانات آزمایشگاهی مبتلا به سیروز کبدی و سایر بیماری‌های جدی کاهش داده‌اند. این پژوهش نشان داد که دانه‌های کرین مجوزدار شرکت«یاکریت» زیرمجموعه کالج دانشگاهی لندن، در بازگرداندن سلامتی روده موثر هستند و تأثیر مثبتی را بر عملکرد کبد، کلیه و مغز موش‌ها دارند. همچنین، مشخص شد که دانه‌های

کرین برای استفاده در انسان ایمن هستند.

گام بعدی، بررسی این پرشش است که آیا می‌توان همان فولید را در انسان‌ها نیز محقق کرد. اگر نتیجه مثبت باشد، راه برای استفاده کردن از آنها در درمان بیماری‌های ناشی از ضعف روده هموار می‌شود. تخمین زده می‌شود که در سراسر جهان حدود ۱۰۰ میلیون نفر با سیروز کبدی و ۱۰ میلیون نفر با سیروز و یک عارضه دیگر زندگی می‌کنند.

پروفیسور «راجیو جالان»پژوهشگر ارشد این پروژه گفت: بررسی تأثیر میکروبیوم روده بر سلامتی تازه آغاز شده است. وقتی تعادل میکروبیوم به هم می‌خورد، باکتری‌های بد می‌توانند تکثیر شوند و با باکتری‌های خوب که روده را سالم نگه می‌درند رقابت کنند. جالان ادامه داد: یکی از راه‌های مورد استفاده باکتری‌های بد، دفع کردن آندوتوکسین متابولیت‌های سمی و سیتوکین‌هایی است که محیط روده را تغییر می‌دهند تا آن را برای خود مطلوب‌تر و برای باکتری‌های خوب نامطلوب کنند. این مولد به ویژه آندوتوکسین می‌توانند به بروز التهاب روده و افزایش نشتی دیواره روده منجر شوند و در نتیجه، به سایر اندام‌ها مانند کبد، کلیه‌ها و مغز آسیب وارد کنند.وی افزود: هنگام بروز سیروز که با ایجاد زخم در کبد مشخص می‌شود، التهاب ناشی از آندوتوکسین‌ها می‌تواند آسیب کبدی را تشدید کند. بخشی از درمان استاندارد سیروز، آنتی‌بیوتیک‌هایی هستند که با هدف کنترل باکتری‌های بد به کار می‌روند اما این کار با خطر مقاومت آنتی‌بیوتیکی همراه است و فقط در مراحل پایانی بیماری استفاده می‌شود.

دانشمندان دانشگاه کالج دانشگاهی لندن برای غلبه بر این مشکل، با شرکت یاکریت همکاری کردند و دانه‌های کرین کوچکی ساختند که ساختار فیزیکی میکروسکوپی خاصی دارند. ساختار آنها برای جذب کردن مولکول‌های بزرگ و کوچک روده طراحی شده است.دانشمندان در این پژوهش، اثربخشی دانه‌های کرین را که با نام «CARBALIVE» شناخته می‌شوند، برای بازگردادن سلامتی روده آزمایش کردندو به ارزیابی تأثیر آن بر عملکرد کبد، کلیه و مغز موش‌ها پرداختند.آنها دریافتند که وقتی این دانه‌ها به مدت چند هفته هر روز مصرف می‌شوند، در جلوگیری از پیشروی زخم و آسیب کبدی در موش‌های مبتلا به سیروز و کاهش مرگ‌ومیر در موش‌های مبتلا به نارسایی مزمن کبد موثر هستند.

این دانه‌ها روی ۲۸ بیمار مبتلا به سیروز نیز آزمایش شدند و عوارض جانبی ناچیز و بی‌خطری را نشان دادند. اگر همان فولید مشاهده‌شده در مدل‌های حیوانی روی انسان نیز دیده شوند، دانه‌ها می‌توانند روش جدید و مهمی برای کمک کردن به مقابله با بیماری کبد باشند.

«میکال کوالسکی» معاون و سرپرست محصول CARBALIVE در یاکریت گفت: این دانه‌های کرینی جدید و مهندسی‌شده که بلعیده می‌شوند و بدون تغییر از بدن عبور می‌کنند، کوچک‌تر از یک دانه نمک هستند. آنها با جذب آندوتوکسین‌ها و سایر متابولیت‌های تولیدشده توسط باکتری‌های بد در روده کار می‌کنند، محیط بهتری را برای رشد باکتری‌های خوب به وجود می‌آورند و به بازریابی سلامتی میکروبیوم کمک می‌کنند. این باعث می‌شود که سموم به سایر نواحی بدن نفوذ نکنند و به بروز آسیب منجر نشوند.وی افزود: نتایج مشاهده‌شده در مدل‌های حیوانی، با کاهش نفوذپذیری روده، آسیب کبدی و بروز اختلال در عملکرد مغز و کلیه همراه بودند.نتایج این پژوهش، راه را برای آزمایش‌های بیشتر هموار می‌کنند تا اثربخشی دانه‌های کرین در انسان نیز مورد بررسی قرار بگیرد. یکی از این آزمایش‌ها به زودی آغاز می‌شود. اگر ثابت شود که دانه‌ها در متوقف کردن یا کند کردن پیشروی آسیب کبدی موثر هستند، می‌توانند یک روش ارزشمند برای درمان بیماری‌های کبدی و احتمالاً سایر بیماری‌های مرتبط با ضعف سلامتی میکروبیوم باشند.جالان گفت: من امیدوارم که تأثیر مثبت این دانه‌های کرین در مدل‌های حیوانی، در انسان نیز مشاهده شود.

این نه تنها برای درمان بیماری کبد هیجان‌انگیز است، بلکه می‌تولند به درمان همه بیماری‌های ناشی از میکروبیوم روده کمک کند. این بیماری‌ها شامل بیماری‌هایی مانند سندروم روده تحریک‌پذیر هستند که در بسیاری از کشورها رو به افزایش گذاشته‌اند.

دانش

تداوم نتایج مثبت استفاده از سیمان نانویی در آزمایش‌های میدانی

از سیمان حاوی گرافن در یک مرکز شستشوی چرخ خودروهای سنگین استفاده شده که بررسی‌ها نشان از عملکرد عالی این سیمان نانویی دارد.

به گزارش ایسنا،فرست گرافن (First Graphene) اعلام کرده که نتایج مثبت آزمایش‌های میدانی انجام شده روی سیمان پیشرفته گرافنی این شرکت، تداوم دارد. سیمان پیشرفته گرافنی این شرکت که حاوی گرافن PureGRAPH است، در آزمایش‌های مختلف عملکرد عالی داشته است. براساس گزارش‌ها این سیمان بیش از ۲۰۰ روز در یک مرکز شستشوی چرخ در جنوب شرقی انگلستان به کار گرفته شده است.

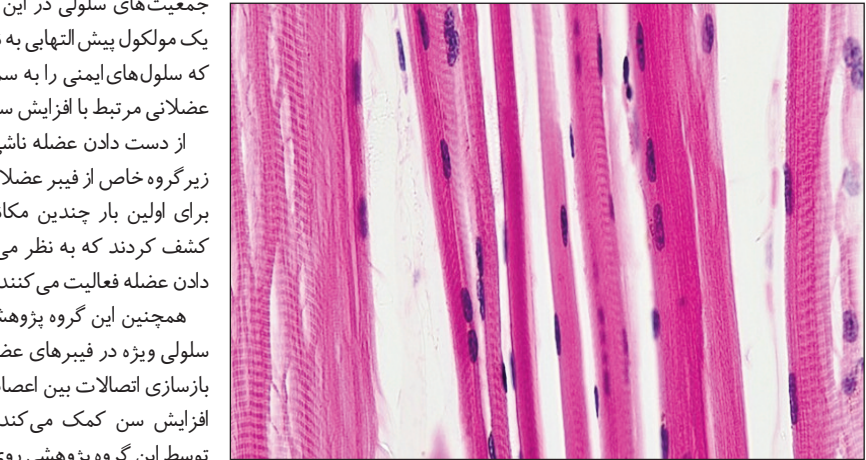
این سیمان از استحکام و یکپارچگی قابل توجهی برخوردار بوده و عاری از هر گونه



نقص، آسیب و خراب‌شدگی است که توسط دانشمندان و مهندسان این تحقیق مورد بررسی قرار گرفته و تایید شده است. طبق گفته مسئولان فرست گرافن، این پروژه یک محیط بهینه و چالش برانگیز برای آزمایش توان و نفوذپذیری سیمان تقویت شده با گرافن است.

این محصول در هر روز میزان بیش از ۱۵۰ وسیله نقلیه سنگین بوده، سایش قابل

اولین اطلس جامع از پیری عضلانی انسانطراحی شد



می‌تواند بر توانایی ما در انجام دادن فعالیت‌های روزمره مانند ایستادن و راه رفتن تأثیر بگذارد. از دست دادن عضله برای برخی افراد بدتر می‌شود و به افتادن، بی‌حرکتی، از دست دادن استقلال و اختلال کم‌ماهیچگی می‌انجامد. با وجود اهمیت این موضوع دلایل ضعیف شدن عضلات ما در طول زمان به خوبی شناخته نشده‌اند.

پژوهشگران در این پروژه، از روش‌های توالی‌یابی تک‌سلولی و تک‌هسته‌ای همراه با تصویربرداری پیشرفته برای تحلیل نمونه‌های عضلانی ۱۷ شخص بین ۲۰ تا ۷۵ سال استفاده کردند. آنها دریافتند ژن‌های کنترل‌کننده ریبوزوم‌ها که مسئول تولید پروتئین هستند، در سلول‌های بنیادی عضلات افراد مسن کمتر فعال هستند.

این امر با افزایش سن، توانایی سلول‌ها را برای ترمیم و بازسازی فیبرهای عضلانی مختل می‌کند. علاوه بر این

ایجاد خط تولید فیلم‌های حاوی نانولوله کربنی با بازار هدف صنعت خودرو

از این راکتور جدید، دو شرکت می‌توانند توان تولید خود را سه برابر کنند. این راکتور جدید دارای نظارت داخلی بر رشد نانولوله کربنی است.

کاناتو از سال ۲۰۱۵ فیلم نانولوله کربنی تولید می‌کند. تانلی جانتوینن از شرکت کاناتو می‌گوید: ما طوری برنامه‌ریزی کرده‌ایم که از کیفیت مداوم محصول اطمینان حاصل کنیم، با این

راکتور جدید با کارایی بالا، ما در ساخت فیلم نانولوله کربنی در مقیاس صنعتی، یک جهش بزرگ رو به جلو خواهیم داشت. به نقل از ستاد نانو، نانولوله‌های کربنی شرکت کاناتو با یک فرآیند منحصر به فرد ایجاد می‌شوند که تطبیق پذیری و قابلیت اطمینان مورد نیاز را برای راه‌حل‌های بسیار مهندسی شده تضمین می‌کند. تمرکز این شرکت روی صنایع خودروسازی و نیمه هادی با مجموعه‌ای از گرم‌کن‌های ADAS سیستم‌های کمک راننده پیشرفته تا حسگرهای لمسی سه‌بعدی و غشاهای EUV است.

پرندگان در خواب هم آواز می‌خوانند



کرد.میدلین می‌گوید: در طول ۲۰ سال اخیر، من روی فیزیک آواز پرندگان و چگونگی ترجمه اطلاعات ماهیچه‌ای به آهنگ کار کرده‌ام. به این ترتیب، می‌توانیم از الگوهای فعالیت ماهیچه‌ای به عنوان پارامترهای ولسته به زمان در مدل تولید آواز پرندگان استفاده کنیم و آهنگ مربوطه را ایجاد کنیم.

تجزیه و تحلیل فعالیت عضلانی در طول خواب، الگوهای فعالیت ثابتی را نشان داد که مربوط به آوازهای تولیدشده توسط پرندۀ گوگردی در طول روز بودند. محققان می‌گویند که مطالعه آنها پنجره‌ای منحصر به فرد به مغز پرندگان ارائه کرده است و استفاده از مدل‌های بیومکانیک دینامیکی برای تبدیل سیگنال‌ها به رفتار می‌تولند به سایر گونه‌ها نیز تعمیم یابد.آنها می‌گویند: به عبارت دیگر، در این پژوهش نشان داده‌ایم که چگونه می‌توان از مدل‌های فیزیکی برای گوش دادن به آنچه یک پرندۀ در خواب می‌بیند، استفاده کرد.

چهارشنبه ۲۹ فروردین ۱۴۰۳ / شماره ۶۴۹۹ / سال سی‌ام نورخوزستان ۵

توجه و خیس شدن توسط چرخ‌های شسته را تحمل می‌کند. همچنین این محصول در معرض شرایط آب و هوایی مختلف قرار گرفته است.

نمونه‌هایی که از این محصول برای آزمایش گرفته شده، نشان می‌دهد محصول استفاده شده تحمل خوبی در برابر فشار دارد، این بدان معناست که این سیمان می‌تواند در طولانی مدت در یک محیط تهاجمی در دنیای واقعی استفاده شود.

فرست گرافن گفته است که نتایج مثبت در این آزمایش‌ها نشان می‌دهد افزودنی گرافن در کاهش دی اکسید کربن انتشار یافته و عملکرد محصول نهایی موثر بوده است. در این پروژه شرکت Morgan Sindall Construction Group و Breedon به همراه دانشگاه منچستر مشارکت دارند و دولت بریتانیا نیز از این پروژه پشتیبانی می‌کند.

به نقل از ستاد نانو، این نتایج مثبت فرصت همکاری بیشتر در آینده میان این شرکت‌ها را فراهم می‌کند. شرکت فرست‌گرافن به دنبال پرداختن به مشکلات حوزه بتن و سیمان است که در این مسیر از افزودنی سیمان PureGRAPH استفاده می‌کند. پیش از این، از طریق آزمایش‌هایی در قالب استانداردهای بین‌المللی که انجام شده، نشان داده است که استفاده از گرافن این شرکت، مقاومت فشاری را تا ۳۴ درصد و مقاومت کششی ملات سیمان را تا ۲۷ درصد افزایش می‌دهد.

کانگوروهای غول‌پیکری که ۴۰ هزار سال پیش در استرالیا بودند

دانشمندان می‌گویند استرالیا ۴۰ هزار سال پیش محل زندگی کانگوروهای غول‌پیکر بوده است، چرا که سه گونه فسیلی جدید به آنها فرصتی منحصر به فرد برای مطالعه زندگی و رفتار کانگوروهای عظیم باستانی داده است.

به گزارش ایسنا، دیرینه‌شناسان بین سال‌های ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۹ اسکلت‌های متعددی از گونه‌های باستانی کانگورو را در استرالیا کشف کردند. اکنون یک مطالعه جدید با تمرکز بر این بقایا، سه گونه کانگورو را که تاکنون ناشناخته و منقرض شده بودند، نشان داده است.

به نقل از آی‌ای، یکی از گونه‌های تازه شناسایی‌شده پروتمنودون ویااتور نام دارد که وزنی بالغ بر ۱۷۰ کیلوگرم داشته که تقریباً دو برابر وزن بزرگترین گونه زنده از کانگورها (کانگوروی قرمز با وزن حدود ۹۰ کیلوگرم) است.

دو گونه دیگر نیز متعلق به گونه پروتمنودون هستند که ۴۰ هزار سال پیش منقرض شده‌اند و مامکوراو دلاوسنای نام دارند.

دکتر آیزاک کر، نویسنده اصلی این مطالعه و دیرینه‌شناس در دانشگاه فلیندرز، می‌گوید: کانگوروهای زنده در حال حاضر نیز حیوانات شگفت‌انگیزی هستند بنابراین فکر کردن به اینکه آن کانگوروهای باستانی غول پیکر چگونه بوده‌اند و چه رفتاری داشته‌اند، هیجان‌انگیز است.

معرفی سه گونه فسیلی کانگورو
تاریخچه گونه پروتمنودون به ۱۵۰ سال می‌رسد. ریچارد لوون، دیرینه‌شناس بریتانیایی که کلمه دایناسور را نیز ابداع کرد، اولین گونه پروتمنودون را در سال ۱۸۷۴ کشف کرد.

یکی از گونه‌هایی که او به درستی توصیف کرد کانگوروهای پروتمنودون آتاک بود که حدود ۱۳۱ کیلوگرم وزن داشت. مطالعات بیشتر گونه پروتمنودون روچوس یکی دیگر از کانگوروهای غول پیکر را که تقریباً ۱۶۶ کیلوگرم وزن داشت، نیز نشان داد.

گونه تازه شناسایی شده ویااتور سنگین‌تر از آتاک بوده و احتمالاً وزنی برابر یا بیشتر از روچوس داشته که آن را به یکی از جیم‌ترین گونه‌های فسیلی کانگورو که تاکنون کشف شده، تبدیل کرده است.

نویسندگان این مطالعه پیشنهاد می‌کنند که ویااتور در همان بخش‌هایی از استرالیای مرکزی زندگی می‌کرده که در حال حاضر زیستگاه کانگوروی قرمز است. این کانگوروی غول‌پیکر دارای اندام‌های بلندی بوده که به آن اجازه می‌داده تا با سرعت مناسبی پرش کند و این نشان می‌دهد که احتمالاً می‌توانسته مسافت‌های طولانی را نیز طی کند.اما گونه دوم یعنی مامکورا فاقد چنین توانایی و کارایی بوده و استخوان‌های ضخیم سنگینی داشته است. بنابراین با وجود داشتن جثه بزرگ، احتمالاً مانند خرמוש کانگورویی امروزی حرکت می‌کرده است.

در واقع مامکورا احتمالاً به ندرت می‌پرده‌است و شاید تنها زمانی که مهیوت می‌شده، می‌پرده‌است. سومین گونه فسیلی کانگورو که پژوهشگران شناسایی کردند، دلاوسنای نام دارد. این نام به افتخار لیندل دلاوسون دیرینه‌شناس و کانگورونویس مشهور استرالیایی گرفته شده است.

اعضای این گونه می‌توانسته‌اند سریعتر و بهتر از مامکورا پرش کنند، اما نه به خوبی ویااتور. آنها مانند والابی‌های مردابی امروزی، کیسه‌داران کوچک و کانگورو ماندنی بوده‌اند که در سواحل شرقی استرالیا زندگی می‌کرده‌اند.

با این حال، به گفته پژوهشگران ممکن است اسرار بیشتری در ارتباط با این کانگوروهای فسیلی وجود داشته باشد که نیاز به مطالعه بیشتر دارد.

شناسایی گونه‌های پروتمنودون آسان نیست
گونه پروتمنودون به مانند یک پازل است که قطعات آن در سراسر استرالیا پراکنده شده است. دیرینه‌شناسان به طور مکرر با فسیل‌های پروتمنودون در استرالیا مواجه می‌شوند، اما بیشتر اوقات آنها فقط استخوان‌های مجزا را می‌یابند و موفق به کشف یک اسکلت کلی نمی‌شوند. این امر مقایسه فسیل‌ها و شناسایی گونه‌های جدید را دشوار می‌کند. حتی پژوهشگران برای مطالعه فعلی مجبور بودند از ۱۴ موزه در چهار کشور بازدید کنند. آنها پنج سال را صرف تحقیق و پژوهش روی فسیل‌ها، عکس‌ها و سایر شواهد در مکان‌های مختلف خاود کردند.

کر می‌گوید: ما از بیش از ۸۰۰ نمونه جمع‌آوری شده از سراسر استرالیا و گینه نو عکسبرداری و اسکن سه‌بعدی کردیم، آنها را اندازه‌گیری، مقایسه و توصیف کردیم. اکنون پژوهشگران پس از انجام همه این کارها، تازه تنها بخشی از این پازل را کامل کرده‌اند. با این حال، آنها معتقدند که یافته‌هایشان برای مطالعات آینده روی گونه پروتمنودون ارزشمند خواهد بود.
کر افزود: احساس بسیار خوبی است که در نهایت آن را به جهان عرضه کنیم.