

درمان موفق ۴۰۰ بیمار قلبی با استفاده از سلول‌های بنیادی



مسئول گروه قلب و عروق مرکز سلول درمانی پژوهشگاه رویان، عنوان کرد: استفاده از سلول‌های بنیادی در درمان بیماری‌های قلبی تاکنون برای بیش از ۴۰۰ بیمار با موفقیت انجام شده است. دکتر هدی معدنی در حاشیه همایش سلول‌های بنیادی با بیان اینکه استفاده از سلول‌های بنیادی در درمان بیماری‌های قلبی از سال ۲۰۰۰ توسط محققان کشف شد، اظهار کرد: در ایران نیز از سال ۸۶ استفاده از سلول‌های بنیادی برای درمان بیماری‌های قلبی آغاز شد.

وی با بیان اینکه این شیوه یک نوع درمان مکمل است، تصریح کرد: سلول‌های بنیادی برای درمان سکنه قلبی و نارسایی قلبی استفاده می‌شود که با استفاده از سلول‌های تک هسته‌ای مشتق از مغز استخوان بیمار انجام می‌شود.

مسئول گروه قلب و عروق مرکز سلول درمانی پژوهشگاه رویان با اشاره به درمان موفقیت‌آمیز سکنه حاد قلبی و همچنین نارسایی قلبی با استفاده از سلول‌های بنیادی در کشور یادآور شد: برای کودکانی که به نارسایی قلبی مبتلا هستند و یا افرادی که در اثر سکنه قلبی دچار نارسایی قلبی شده‌اند، از سنین کودکی (یک سالگی) تا ۷۰ سالگی از سلول‌های بنیادی می‌توان استفاده کرد.

معدنی توضیح داد: بیماران ابتدا معاینه شده معیار سلامت آنها سنجیده می‌شود و در صورت وجود تمام شرایط لازم، برای سلول درمانی انتخاب می‌شوند. وی در پایان از موفقیت ۹۰ درصدی سلول درمانی بیماران قلبی در ایران خبر داد و خاطر نشان کرد: استفاده از سلول‌های بنیادی در درمان بیماری‌های قلبی تاکنون برای بیش از ۴۰۰ بیمار با موفقیت انجام شده است.

دستگاه تهویه‌ای به اندازه توستر

یک شرکت روسی شروع به ساخت دستگاه تهویه مطبوع قابل حملی کرده که از نظر خنک‌کنندگی، تصفیه هوا و ایجاد رطوبت، با نمونه سنتی خود کاملاً متفاوت است.

بیشتر سیستم‌های تهویه مطبوع قابل حمل رایج، از تعریف قابل حمل دور شده‌اند اما Evapolar جزء آنها نیست. این دستگاه که از لحاظ شکل ظاهری، اندازه و وزن مانند یک توستر کوچک است، یک سیستم خنک‌کننده تبخیری را برای خنک و مرطوب ساختن هوا بسته‌بندی کرده و همچنین یک نانوماده تبخیری مبتنی بر الیاف بازالت که برای ارتش روسیه توسعه داده شده بودند، نیز در آن به تصفیه هوا کمک می‌کند.

پیش از این واحدهای رومیزی که هوسا را مرطوب، تصفیه و شاید حتی کمی خنک کنند، تولید شده‌اند اما اغلب آنها به جز در یک فضای بسیار کوچک چند متری، اثربخشی کمی دارند. داشتن Evapolar مانند در اختیار داشتن یک کولر کوچک آبی است که شما می‌توانید آن را جدا کرده و با خود حمل کنید، اما به طور بالقوه کارآمدتر و سالم‌تر است.

تیم روسی سازنده این دستگاه دارای تجربه در تولید مواد تبخیری برای سیستم‌های تهویه صنعتی هوا هستند و می‌گویند نانوماده تبخیری مبتنی بر الیاف بازالت که بخش مهمی از دستگاه را تشکیل می‌دهد، سالیانه سه کارآمد بودنش را در سیستم‌های تهویه مطبوع صنعتی متروی مسکو نشان داده‌اند.

به گفته سازندگان، این واحد ۱٫۶۸۰ گرمی، با مصرف حداکثر ۱۰ وات و حداکثر قدرت خنک‌کنندگی تا ۵۰۰ وات، نسبت به یک دستگاه تهویه مطبوع سنتی ۱۲ برابر در مصرف انرژی کارآمدتر است. اندازه این دستگاه که با نیروی برق کار می‌کند، ۱۶۰×۱۶۰×۱۶۵ میلی‌متر و ظرفیت مخزن آب آن ۷۱۰ میلی‌لیتر است که حدود شش تا هشت ساعت خنک‌کنندگی را فراهم می‌کند.

این شرکت همچنین ادعا می‌کند که اثر خنک‌کنندگی این دستگاه منفی ۱۷ درجه سانتی‌گراد است.

پرتاب ماهواره ارتباطی جدید چین به فضا

چین روز شنبه در مأموریتی تجاری برای موشک حامل لانگ مارچ ۳B، یک ماهواره ارتباطی جدید را از مرکز پرتاب ماهواره شیچانگ در جنوب غرب این کشور به فضا پرتاب کرد.

ماهواره APSTAR-۹ که توسط پلتفرم چینی DFH-۴ برای شرکت ماهواره APT در هنگ‌کنگ ساخته شده، قرار است حداقل ۱۵ سال در مدار باقی بماند.

این فناوری جایگزین نمونه قبلی APSTAR-۹A خواهد شد که در سال ۱۹۹۸ با عمر مأموریت اولیه ۱۵ سال به فضا پرتاب شده بود.

داده‌های نظارتی جمع‌آوری شده پس از ۲۶ ساعت از پرتاب ماهواره نشان می‌دهد که APSTAR-۹ از موشک جدا شده و به مدار تعیین شده خود رسیده است. ناوگان APSTAR شرکت APT با ماهواره جدید قادر خواهد بود تا حدود سه چهارم جمعیت آسیا، اروپا، آفریقا و استرالیا را برای ارائه گریز و فرستنده شبکه‌های تلویزیونی، خدمات داده و ارتباطات ماهواره‌ای پوشش دهد.

محققان دانشگاه شهید باهنر کرمان در تحقیقات خود به بررسی عوامل مؤثر بر ایجاد نانویوشنی پرداخته‌اند که در حوزه‌های مختلف از جمله پزشکی، زیستی، الکترومکانیک، صنایع شیمیایی و هوافضا کاربرد دارد. در این طرح تلاش می‌شود تا دانش فنی تولید این نانویوشش به کمک یکی از روش‌های لایه‌نشانی حاصل شود. این طرح با حمایت یک شرکت داخلی در حال انجام است.

یکی از پوشش‌هایی که امروزه توجه خاصی به آن شده و کاربرد آن رو به افزایش است، پوشش تانتالوم (Ta) است. این ماده از دیرباز به عنوان ماده پوششی در ارتپودی مورد استفاده قرار گرفته است. از دیگر کاربردهای این فلز می‌توان به زمینه‌هایی چون نیمه‌هادی‌ها، خازن‌ها، سیستم‌های الکترومکانیکی، دستگاه‌ها و ابزارآلات مورد استفاده در صنایع شیمیایی و نظامی اشاره کرد.

به گفته مرتمزی نیک روش، مجری طرح، در این طرح هدف اصلی ایجاد نانویوشش تانتالوم با خواص فیزیکی و مکانیکی مناسب است. وی در ادامه افزود: «این طرح تلاش می‌کند دانش فنی تولید این دسته از نانویوشش‌ها را به روش کند و پاش مغناطیسی به دست دهد.

محققان شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان با استفاده از رزین‌ها و نانو ذرات سفر و یک بعدی، نوارهایی برای تعمیر خطوط لوله نفت و گاز آسیب دیده تولید کردند که در مجاورت آب، سخت و نفوذناپذیر می‌شوند.

محمد علی‌آبادی فراهناسی، مجری طرح و مدیرعامل شرکت دانش‌بنیان مستقر در شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان اظهار کرد: خطوط لوله نفت و گاز به مرور زمان دچار خوردگی می‌شوند که این امر موجب نشتی در این لوله‌ها می‌شود. وی با بیان این که چندین روش برای رفع نشتی خطوط لوله نفت و گاز ارائه شده است، افزود: تعویض خطوط و اعمال روکش فلزی بر روی لوله آسیب دیده از جمله راهکارهای مطرح شده برای رفع نشتی این خطوط است. مجری طرح از ارائه راهکار نوین در این زمینه خبر داد و یادآور شد: با مطالعات انجام شده نوارهای نانو کامپوزیتی برای تعمیر خطوط نفت و گاز ارائه کردیم.

علی‌آبادی با اشاره به ویژگی‌های این نوارها توضیح داد: این نوارها در ابتدای اعمال بر روی

مهندسان دانشگاه کالیفرنیا در سان‌دیگو فناوری جدیدی را برای تولید یک شارژر بی‌سیم ابداع کرده‌اند که برای همه دستگاه‌های الکترونیکی مختلف با نشان‌های تجاری گوناگون سازگار است. محققان یک پلتفرم شارژر دو فرکانسی را تولید کرده‌اند که می‌تواند تلفن‌های همراه هوشمند، ساعت‌های هوشمند، لپ‌تاپ‌ها و تبلت‌ها را در یک زمان و بدون در نظر گرفتن استاندارد بی‌سیم یا فرکانسی که از هر دستگاه پشتیبانی می‌کند، شارژ کند.

پاتریک مرسیه، رهبر این تحقیق اظهار کرد: طبق دانش ما، این تنها فرستنده برق بی‌سیم چند استاندارد است که نشان داده می‌تواند بطور همزمان در دو فرکانس مختلف با بهره‌وری بالا عمل کند. این شارژر جهانی بی‌سیم همچنین چالشی را مد نظر قرار داده که فناوری بی‌سیم کنونی را تحت‌الشعاع قرار داده و آن هم، عدم تطابق میان سه استاندارد بی‌سیم رقیب در بازار کنونی موسوم به Qi، Powermat و Rezence است.

هر شارژر بی‌سیم کنونی یا از استاندارد Qi، یا Powermat و یا Rezence

تلاش برای دستیابی به دانش فنی ایجاد پوشش‌های نانوساختار



به گفته این محقق، در بسیاری از کاربردهای فیلم نازک تانتالوم نانوساختار به روش کند و پاش سه قطبی مغناطیسی به منظور دستیابی به شرایط بهینه، تعیین عوامل مؤثر و چگونگی تأثیر آن‌ها در خواص نهایی فیلم تولید شده است. لذا با دستیابی به دانش فنی تولید این دسته از فیلم‌های نازک، می‌توان از آن‌ها جهت کاربردهای مختلف از جمله بیولوژیک پژوهش است.

تولید نوارهای ترمیم خطوط لوله‌های نفت و گاز



و الکترونیک استفاده کرد. همچنین خواص مکانیکی این فیلم از جمله مقاومت در برابر سایش سبب می‌شود تا بتوان در مواردی که نیاز به مقاومت سایشی بالا باشد، از این فیلم به عنوان پوشش مقاوم در برابر سایش استفاده کرد.

تانتالوم و آلیاژهای آن از خواص مطلوبی همچون نقطه ذوب بالا، مقاومت به خوردگی بالا، دیرگدازی، خاصیت دی‌الکتریکی، شکل‌پذیری بالا در عین سختی زیاد، استحکام دمای بالا و زیست سازگاری مناسب نیز برخوردارند.

نیک روش در خصوص مزیت‌های روش مورد استفاده در این طرح (روش کند و پاش مغناطیسی) عنوان کرد: «این روش یکی از روش‌های مناسب تولید و ایجاد پوشش به صورت اتم به اتم، در مقیاس آزمایشگاهی صنعتی است که به کمک آن می‌توان به ضخامت‌هایی از محدوده نانو تا میکرون دست یافت. علاوه بر این، همانطور که نتایج آزمایشگاهی این طرح نشان داده با دستیابی به پوششی با ساختار نانو، مقاومت به سایش و سختی افزایش چشمگیری می‌یابد و در عین حال چسبندگی و انعطاف‌پذیری بسیار مناسب پوشش نیز حاصل می‌گردد.»

لوله‌های انتقال، نرم و انعطاف‌پذیر هستند؛ ولی زمانی که بر روی لوله‌های انتقال اعمال می‌شوند و در معرض رطوبت قرار می‌گیرند، واکنش شیمیایی آن‌ها تکمیل و به تدریج به جسم بسیار سخت تبدیل می‌شوند. مجری طرح با اشاره به مواد استفاده شده در این نوارها گفت: در این نوارها، رزین‌های پلی‌یورتان ترموست، الیافی مانند شیشه و کربن و نانو ذرات سفر و یک بعدی به منظور بهبود مقاومت لوله در برابر ضربه و جلوگیری از نفوذپذیری استفاده شده است.

این محقق به نحوه سفت شدن این نوار در واکنش‌های شیمیایی اشاره و تصریح کرد: زمانی که رزین‌های ترموست در مجاورت آب (H₂O) قرار می‌گیرند، واکنش شیمیایی بین رزین و H₂O ایجاد و این امر منجر به سفت شدن این رزین می‌شود.

مجری طرح با بیان این که تولید این نوارها در مرحله آزمایشگاهی قرار دارد، خاطر نشان کرد: این نوارها در خطوط انتقال نفت و گاز قم مورد آزمایش قرار می‌گیرد.

HD رسیده است. جنگ بین استانداردهای بی‌سیم نامنطقی می‌تواند این حوزه را به حدی زمین‌گیر کند که یک برنده پیدا شود. مرسیه اظهار کرد: ما برای کمک به اجتناب از وقوع چنین شرایطی یک فناوری بی‌سیم ساخته‌ایم که جهانی بوده و از همه این استانداردها حمایت می‌کند، از این رو مهم نیست که دستگاه شما از چه استاندارد پشتیبانی می‌کند.

این سه استاندارد با سه فرکانس مختلف کار می‌کنند: Qi و Powermat در ۲۰۰ کیلوهرتز و Rezence در ۶٫۷۸ مگاهرتز. اینجاست که چالش واقعی نمایان می‌شود. برای اینکه یک شارژر بتواند از چندین استاندارد پشتیبانی کند، باید در سراسر این فرکانس‌های بسیار متفاوت عمل کند. مرسیه و تیمش برای حل این مشکل یک پلتفرم شارژ با قابلیت اجرا در فرکانس‌های مختلف ساخته‌اند که توسط هر سه استاندارد مذکور پشتیبانی می‌شود.

این فناوری اکنون ثبت اختراع شده و محققان به دنبال شرکای تجاری برای تبدیل طرح خود به محصول تجاری هستند.

چراغ قوه‌ای که با حرارت بدن شارژ می‌شود

فناوری شارژ بی‌سیم به آمادگی لازم برای جنگی مشابه رقابت بین بلو ری و دی‌وی‌دی می‌کند که از همان استاندارد پشتیبانی کنند.

الکتریسیته از طریق تفاوت دمای بدن و هوای محیط کار می‌کند. بنابراین اگر دمای محیط به ۲۸ درجه سانتیگراد برسد، Lumen تا حدود ۱۵ میلی‌آمپر بر ۳ ولت برق تولید می‌کند تا یک ال‌ای‌دی ۳۰۰۰ میلی‌کاندلا را نیرودهی کند. برق اضافی در خازن داخلی ذخیره می‌شود. بدنه چراغ قوه Lumen از آلومینیوم ماشینکاری شده با تیتانیوم با وزن ۳۵ گرم برای باتری جلوبوی و ۴۵ گرم برای باتری دوم ساخته شده است. این فلزات نه تنها با دوام هستند، بلکه به عنوان یک گرما بر، دوبرابر کار کرده تا به عملکرد موثرتر ژنراتور حرارتی کوچک کمک کند.

اگرچه Lumen در قدرت روشنایی برشی قادر به رقابت با سایر چراغ‌قوه‌ها نیست، اما نور نسبتاً کافی را برای پیدا کردن اشیاء، پیدا کردن مسیر یا خواندن در تاریکی ارائه می‌کند. چراغ قوه Lumen در حال حاضر در حال جمع‌آوری بودجه توسط شرکت Kickstarter است. در ازای ۲۵ دلار به شما یک Lumen آلومینیومی و با ۴۵ دلار یک واحد تیتانیومی ارائه می‌شود.

فناوری شارژ بی‌سیم به آمادگی لازم برای جنگی مشابه رقابت بین بلو ری و دی‌وی‌دی می‌کند که از همان استاندارد پشتیبانی کنند.

چراغ قوه‌ای که با حرارت بدن شارژ می‌شود



با این حال، Lumen می‌تواند در نوع خود، اولین وسیله‌ای باشد که به راحتی در چراغ‌قوه Lumen برای تبدیل گرما به

نمایش سیاهچاله‌ای عظیم در سطح خورشید

ناسا به تازگی تصویر خارق‌العاده‌ای منتشر کرده که توسط رصدخانه دینامیک خورشیدی ثبت شده است و یک چاله تاجی عظیم به شکل سیاهچاله را روی سطح ستاره میزبان منظومه شمسی نمایش می‌دهد.

چاله‌های تاجی به مناطق باز مغناطیسی گفته می‌شود که یکی از منابع باد پرسرعت خورشیدی هستند.

به گفته ناسا، باد خورشیدی پرسرعتی که این چاله تاجی نشأت گرفته و تصویر آن در روز ۱۰ اکتبر (۱۸ مهر) ثبت شده، یک توفان ژئومغناطیسی را در نزدیکی زمین ایجاد کرد که منجر به چندین شب نمایش آسمانی شفق قطبی شد. این تصویر در طول موج‌های ۱۹۳ نانگستروم ثبت شده که برای چشم انسان غیرقابل مشاهده نیست و معمولاً در تصاویر به رنگ برنز نمایش داده می‌شود. رصدخانه دینامیک خورشیدی ناسا از زمان پرتاب در سال ۲۰۱۰ تاکنون به رصد خورشید مشغول بوده است. این فضاپیما برای کمک به درک بهتر تأثیر خورشید بر زمین و فضای نزدیک به زمین با بررسی جو خورشید در مقیاس‌های کوچک فضا و زمان و در طول موج‌های مختلف بطور همزمان طراحی شده است.

شستشوی دست با یک فنجان آب و تمفیه هم‌زمان با دستگاه جدید

دستگاه Robo-Washer با هدف صرفه‌جویی در مصرف آب نه فقط به شما اجازه بازایافت آب و استفاده دوباره vh خواهد داد بلکه موجب اصلاح سیستم فاضلاب خواهد بود. این دستگاه سال گذشته توسط دونالد ویتز برای نخستین بار به عنوان گجت شوینده و خشک‌کننده دست بطور هم‌زمان معرفی شد.

در آن زمان این دستگاه به شکل پیش‌ساخت نمایش داده شده بود. اما اکنون نمونه اصلاح شده Robo-Washer می‌تواند دست‌ها را شسته و خشک کرده و بطور جداگانه، آب مصرفی را بازیافت کند. برای استفاده از این دستگاه، باید دست‌های خود را در کاسه بالای آن قرار داده که از تمام زوایا پاره آب با سرعت زیاد اسپری و سپس خشک خواهد شد. این دستگاه فقط یک فنجان آب مصرف می‌کند.

این نسخه، Robo-Washer Revolution نام گرفته و دارای ویژگی‌های ارتقا یافته و جدیدی شامل طراحی اصلاح شده و بدنه فولاد ضدزنگ یکپارچه است. اما بهترین بخش آن، قابلیت دستگاه برای حذف صابون و شستشوی دست‌ها با آب ضدباکتری است. دستگاه پس از هر بار استفاده، می‌تواند این آب را برای استفاده مجدد فیلتر و پالایش کند. نتیجه نهایی، بهداشت در سطح بیمارستان است.

به گفته والتر، سینک‌های معمولی روزانه حدود ۱۷ گالن آب مصرف می‌کنند و وی امیدوار است که از این روش در ماشین ظرفشویی، ماشین لباسشویی، حمام و تانسینات آب آشامیدنی استفاده شود و هدر رفتن آب را به حداقل برسد.

آنتی اکسیدان‌ها سرطان را بدتر می‌کنند

محققان سوئدی در تحقیقات جدید خود بر روی حیوانات نشان دادند، ویتامین‌ها و مکمل‌های غذایی مثل بتا کاروتن می‌توانند به روند پیشرفت سرطان در بدن دامن بزنند.

پیش از این تصور بر این بود که آنتی اکسیدان‌ها می‌توانند سلول‌ها را سالم نگه دارند. به همین خاطر است که میلیون‌ها نفر از مردم مکمل‌هایی همچون ویتامین E و بتاکاروتن را مشتاقانه مصرف می‌کنند. اما اخیراً نتایج یک پژوهش جدید نشان داده که بر خلاف تصور، این مکمل‌ها در حقیقت اثرات مخربی بر یک بیماری خطرناک یعنی سرطان دارند.

محققان با تحقیق بر روی موش‌ها نشان دادند که آنتی اکسیدان‌ها می‌توانند سلول‌ها را به نحوی تغییر دهند که انتقال ملانوما بدخیم - که خطرناک‌ترین نوع سرطان پوست است- تحریک شده و این سلول‌های سرطانی به بخش‌های مختلف بدن منتقل شوند. پیشرفت این بیماری آن را بسیار مرگبارتر می‌کند. تحقیقات پیشین بر روی مکمل‌های آنتی اکسیدانی نشان داده بود که این مواد می‌توانند موجب افزایش رشد سرطان در بدن شوند.

یکی از این مطالعات گسترده نشان داده بود دوزهای بسیار بالا از آنتی اکسیدانی همچون بتاکاروتن، خطر سرطان ریه را در مردان سیگاری به میزان ۱۸ درصد افزایش می‌دهد. پژوهش دیگری نیز نشان داد که دوزهای بالا از بتاکاروتن و رتینول -یکی از انواع ویتامین A- خطر ابتلا به سرطان را در مردان سیگاری و کارگرانی که در معرض آژبست قرار گرفته‌اند، ۲۸ درصد افزایش می‌دهد.

تحقیق جدید نیز با مطالعه ۳۵ هزار و ۵۰۰ مرد بالای ۵۰ سال نشان داد که دوزهای بالای ویتامین E، خطر سرطان پروستات را ۱۷ درصد افزایش می‌دهد. این یافته‌ها محققان را با معما مواجه کرده است، زیرا باور مرسوم این است که آنتی اکسیدان‌ها به دلیل خنثی کردن آسیب‌های سلولی و رادیکال‌های آزادی که موجب سرطان می‌شوند، خطر سرطان را کاهش می‌دهند. اکنون دانشمندان بر این باورند که مقادیر بالای آنتی اکسیدان در بدن علاوه بر سلول‌های بدن، سلول‌های سرطانی را هم از آسیب رادیکال‌های آزاد در امان نگه می‌دارد.

داده‌های کافی وجود دارد که نشان می‌دهد آنتی اکسیدان‌ها درست به همان روشی که به سلول‌های معمولی کمک می‌کنند، از سلول‌های خطرناک سرطانی محافظت به عمل می‌آورند. وقتی بدن مقادیر بالایی آنتی اکسیدان دریافت می‌کند سلول‌های سرطانی این مکمل‌ها را دریافت و ذخیره کرده و توانایی زنده ماندن را در خود افزایش می‌دهند.