

گامی مهم در تولید برق از جزر و مد دریاها



کشند یا همان جزر و مد به‌دلیل جاذبه ماه و خورشید ایجاد می‌شود. این پدیده باعث حرکت آب دریاها می‌شود و می‌توان از این حرکت با قرار دادن توربین‌هایی انرژی گرفت و برق تولید کرد. انرژی کشندی مانند انرژی بادی و انرژی خورشیدی از منابع انرژی پاک و تجدیدپذیر است و حتی مزایایی نسبت به آنها دارد.

به‌لابل نظم در گردش زمین به دور خودش و همچنین گردش ماه به دور زمین، جزر و مد در دریاها الگویی مشخص و تکرارشونده دارد. این موضوع باعث می‌شود پیش‌بینی مقدار برق تولیدی با استفاده از توربین‌های کشندی از برق تولیدی با انرژی بادی و خورشیدی که تابع شرایط جوی هستند آسان‌تر باشد. این پیش‌بینی‌پذیری مزیت بزرگی است اما با وجود آن استفاده از انرژی کشندی در مقایسه با انرژی‌های بادی و خورشیدی توسعه زیادی پیدا نکرده است.

گران و پیچیده‌تر بودن فناوری لازم برای تولید برق از جریان‌های جزرومدی دلیل اساسی این موضوع است. کارشناسان عقیده دارند رشد و ارزان‌تر شدن فناوری به مرور باعث گسترش و اقتصادی شدن استفاده از توربین‌های کشندی برای تولید برق خواهد شد. اکنون ساخته شدن نسل نوین و پیشرفته‌ای از توربین‌های شناور در اسکاتلند شاید تأییدی است بر این نظر کارشناسان انرژی‌های تجدیدپذیر.



ابعاد عظیم این توربین شگفتی‌ساز است؛ سازه شناور آن ۷۲ متر طول دارد که دو روتور با قسمت‌گردان به آن متصل می‌شود. قطر هر کدام از این روتورها که محورشان به صورت افقی قرار می‌گیرد و با جریان آب به چرخش درمی‌آید، ۲۰ متر است.

دولت اسکاتلند بیش از چهار میلیون دلار برای کمک به ساخت این توربین بودجه تخصیص داده است. این توربین قرار است سال ۱۳۹۹ شمسی/ ۲۰۲۰ میلادی به بهره‌برداری برسد. توان تولیدی این توربین دو مگاوات است و می‌تواند سالانه برق مصرفی بیش از ۷۰۰ خانه را فراهم کند.

شرکت اروپایی اوربیتال مارین پاور (Orbital Marine Power) سازنده این توربین توانست در دی ۱۳۹۷/ ژانویه ۲۰۱۹ مبلغ هفت میلیون پوند سرمایه با مشارکت بیش از ۲۰۰۰ سرمایه‌گذار جذب کند. قرار است به این سرمایه‌ها به مدت دو سال و نیم، سود سالانه ۱۲ درصد معاف از مالیات داده شود. بر اساس تخمین‌های کمیسیون اروپا، این امکان وجود دارد که تا دهه ۱۴۳۰ شمسی / ۲۰۵۰ میلادی، ۱۰درصد برق اتحادیه اروپا با جریان‌های دریایی واقیانوسی تأمین شود.

البته هنوز جنبه‌های ناشناخته‌ای درباره اثرات احتمالی این توربین‌ها بر جانداران دریایی وجود دارد که نیازمند پژوهش است. این نگرانی وجود دارد که امواج صوتی منتشر شده از این توربین‌ها در آب دریا روی برخی گونه‌های آبری اثر منفی داشته باشد. همچنین پرنس‌های درباره اثر احتمالی امواج الکترومغناطیسی توربین‌های کشندی بر حیات دریایی هنوز بی‌پاسخ است. پیش از استفاده انبوه از این منبع انرژی تجدیدپذیر باید از ایمن بودن آن برای حیات دریایی با انجام پژوهش‌های گسترده مطمئن شد.

منبع: CNBC



باتری کش آمدنی و خم شدنی هم ساخته شد

گروهی از محققان سوئیدی از مواد منعطف و کش آمدنی برای تولید باتری استفاده کرده‌اند که قابل خم شدن، کش آمدن و پیچ خوردن است. باتری یاد شده می‌تواند در تولید محصولات برقی خم شدنی کاربرد داشته باشد و از جمله در گوشی‌های هوشمند و رایانه‌های دارای نمایشگرهای خم شدنی به کار رود. همچنین می‌توان از باتری یاد شده برای تولید پوشاک هوشمند مجهز به حسگرهای مختلف استفاده کرد که هم کاربردهای تفریحی و چندرسانه‌ای دارند و هم برای کنترل وضعیت سلامت بدن و کارکردهای آن مورد استفاده قرار می‌گیرد. / مهر

فریز در زمان با فناوری سرمازیستی



سرمازیستی (Cryogenic freezing) دانشی نوینباد است که در آن با پایین آوردن دمای بدن انسان یا جانوران، سعی در سالم نگه‌داشتن بدن برای آینده می‌کنند. در این روش، تمام خون بدن را تخلیه و آن را منجمد می‌کنند. اواخر سال ۱۳۹۴/ اوایل سال ۲۰۱۶ دانشمندان در مؤسسه فناوری ماساچوست آمریکا توانستند مغز خرگوش را منجمد کرده و بعد دوباره آن را به دمای معمولی برگردانند. این دانشمندان اعلام کردند کارکرد مغز خرگوش پس از گرم شدن تقریباً کامل بوده و به نظر می‌آید حافظه بلندمدت حیوان نیز حفظ شده است. دانشمندان می‌گویند با این نتیجه در آینده بتوان تمام اطلاعات موجود در مغز يك شخص را اسکن و دانلود کرد و در مغز يك انسان نو (تولید شده در آزمایشگاه) یا حتی يك فرد دیگر گذاشت! تاکنون این فناوری در آمریکا و روسیه روی حدود ۲۵۰ تا ۳۰۰ نفر انجام شده است. روش کار این است که پس از مرگ، جسد بلافاصله در یخ قرار می‌گیرد تا از آغاز روند فساد جلوگیری شود. در گام بعدی، حدود ۱۵ نوع ماده شیمیایی وارد رگ‌ها می‌شوند تا روند فساد متوقف، سلول‌ها حفظ و جسد، آماده عمل جراحی شود. در جراحی، خون و مایعات دیگر تخلیه و به جای آن نوعی ماده ضدیخ وارد رگ‌ها می‌شود. وقتی رگ‌ها از این ماده پر شدند، جسد به تدریج به مدت دو هفته سرد می‌شود تا دمای آن به منفی ۱۹۶ درجه سانتی‌گراد برسد. سپس در محفظه‌ای حاوی نیتروژن مایع قرار داده می‌شود. جسد همان‌جا می‌ماند تا زمانی که بشر به فناوری‌ای که از رویش را دارد، دست یابد. با وجود این که کاربرد و تاثیر سرمازیستی به‌طور کامل ثابت نشده، هر ساله شمار بسیاری از مردم برای انجام این آزمایش داوطلب می‌شوند و این روند رو به افزایش است. این روش منتقدانی نیز دارد که مرگ را بخشی از زندگی می‌دانند و معتقدند جلوگیری از مرگ هیچ‌گاه محقق نخواهد شد، زیرا با ذات حیات و ماهیت موجود زنده در تضاد است.

کند کردن روند پیری با کرایوتراپی



در اواخر دهه ۱۳۵۰ / ۱۹۷۰ اولین کرایوسونا را افتتاح کرد. درحال حاضر کلینیک کرایومد در توکیو یکی از صدها کلینیک خصوصی است که در سراسر جهان کرایوتراپی ارائه می‌دهد. با الهام از بسته‌های یخی که برای کاهش التهاب روی بافت متورم قرار داده می‌شود و جراحی کرایو - به‌کارگیری سرمای شدید برای از بین بردن تومورها یا بافت‌های بیمار - یک کرایوسونا معمولاً شامل يك حمام سه دقیقه‌ای در نیتروژن مایع است که دمایی پایین‌تر از منفی صد درجه سانتی‌گراد تولید می‌کند. هدف از این کار تسریع متابولیسم، تقویت سیستم ایمنی بدن و کند کردن روند پیری بافت است.

فناوری چاپ زیستی



مسن است. این شرکت مهندسی همچنین ایمپلنت‌های ارتوپدی و ارتودنسی منحصربه‌فردی برای تقویت یا جایگزینی اندام‌ها یا دندان‌های آسیب‌دیده و خراب چاپ می‌کند و می‌تواند برای کمک به آماده‌سازی جراحان قبل از عمل جراحی، اندام‌ها را نمونه‌سازی کند. هرچند این روش هم نمی‌تواند برای همیشه از مرگ جلوگیری کند، اما توانایی تولید تعداد نسبتاً نامحدودی از اندام‌های پیوند تازه (از لحاظ نظری) بدون این که احتمال پس زده شدن عضو پیوندی وجود داشته باشد، تأثیر قابل توجهی در افزایش طول عمر خواهد داشت.

استفاده از سلول‌های بنیادی پرتوان



شرکت حول محور ظرفیت بالقوه سلول‌های بنیادی پرتوان، یعنی سلول‌هایی که به طور بالقوه قادر به تولید هر سلول یا بافتی هستند عمل می‌کنند. توانایی سلول‌های بنیادی پرتوان برای تکثیر به طور نامحدود باعث می‌شود این سلول‌ها اساساً سلول‌های جاودانه‌ای باشند و بافت‌های بدن را در طول زمان از آسیب حفظ کنند.

هزاران رایانه ویندوزی به بدافزار نودروسک آلوده شدند

مایکروسافت و بخش امنیت سیسکو تلوس بدافزاری به نام نودروسک (Nodersok) را تشخیص داده‌اند که برنامه دیفنדר مایکروسافت تشخیص‌اش نمی‌دهد. این بدافزار رایانه‌های بسیاری در آمریکا و اروپا را هدف قرار داده است و می‌تواند آنها را تبدیل به سرورهای پراکسی کند. / دیجیاتو

نفس کشیدن در ۱۲۰ سالگی



نفس کشیدن در ۱۲۰ سالگی

با وجود افزایش قابل توجه میانگین طول عمر بشر در دوران معاصر محققان با فناوری‌های نوین در پی بالاتر بردن نرخ امید به زندگی هستند

از همان زمانی که به یقین رسیدیم پس از سال‌ها زندگی پرفراز و نشیب، محکوم به مرگیم، به شیوه‌های مختلفی برای افزایش طول عمر و رسیدن به جاودانگی تلاش کرده‌ایم. در سال‌های اخیر، پیشرفت‌هایمان در دانش و فناوری و شکست دادن بیماری‌های مهلک و همه‌گیر به تلاش‌هایمان رنگ و لعاب عینی‌تری هم داده است. به گزارش پایگاه اوربیس ریسرچ (Orbis Research)، مصرف کنندگان فقط در سال ۲۰۱۸ میلادی، ۴۳ میلیارد دلار صرف خرید محصولات ضد پیری کرده‌اند؛ از کرم‌های اسید لاکتیک ضد چروک گرفته تا قرص‌های پپتید کلاژن و آنتی اکسیدان کوآنزیم ۱۰. در تحقیقات شرکت پیتچ بوک (PitchBook) برآورد شده است که در سال ۲۰۱۷ میلادی، ۵۵۹ میلیارد دلار از سرمایه‌گذاری خطرپذیر آمریکا در شرکت‌هایی صورت گرفته که در زمینه مقابله با پیری فعالیت می‌کرده‌اند. شرکت‌هایی مثل بیوتایم (BioTime) مستقر در کالیفرنیا که از سلول‌های بنیادی چینی برای بازسازی عملکرد سلول و بافت استفاده می‌کند؛ شرکت کوپار (CohBar) که در حال ویرایش ژنوم میتوکندری برای تنظیم متابولیسم و مرگ سلولی است و شرکت کالیکو (Calico) خواهر گوگل که بودجه‌ای ۲/۵ میلیارد دلاری را به تحقیق درمورد راه‌حلی برای بیماری‌های مرتبط با افزایش سن اختصاص داده است. «ریچارد سیوا» که هدایت تحقیقات درمورد پیری را در کالج کینگ لندن به عهده دارد، می‌گوید همه به دنبال قرصی سحرآمیز هستند که بتواند پیری را درمان کند. اما واقعیت این است که تغییر در سبک زندگی و رژیم غذایی واقع بینانه‌ترین راه برای افزایش طول عمر است. با این حال دانشمندان به دنبال راه‌های فناورانه برای افزایش عمر کسانی هستند که طول عمر ناشی از سبک زندگی سالم برای آنها رضی‌کننده نیست. به نظر می‌رسد برخی فناوری‌هایی که برای افزایش طول عمر انسان به کار گرفته می‌شوند، قصد دارند زمان را متوقف کنند!

منابع: nanalyze و Wired، Digitaltrends

تحقیقات رژیمی و کاهش کالری دریافتی



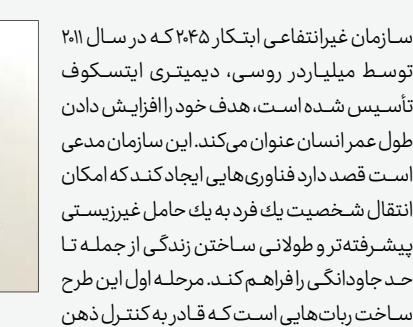
چند دهه است دانشمندان می‌دانند محدودیت کالری دریافتی در بسیاری از گونه‌های حیوانی از جمله انسان به طول عمر بیشتر منجر می‌شود. در مطالعاتی که برای کشف علت ارتباط میان محدودیت کالری و افزایش طول عمر انجام شد، محققان مکانیسم جدیدی از طول عمر را کشف کردند که نشان داد محدودیت کالری با تنظیم سیستم ایمنی - که برای افزایش طول عمر بسیار مهم است - ارتباط دارد. تحقیقات در این زمینه روی يك کرم میکروسکوپی انجام شد. عمده‌ترین ژن‌ها و مکانیسم‌های تنظیمی در این کرم‌ها معمولاً نسخه‌های ساده‌تری از ژن‌ها و مکانیسم‌های تنظیمی موجود در انسان‌ها هستند و این کرم‌ها را به الگویی مناسب برای مطالعه پیری، ژنتیک و بیماری‌های انسان تبدیل می‌کنند. تحقیقات نشان داده است کاهش فعالیت نوعی ژن به نام فوکسو (FOXO) به کرم‌ها می‌گوید مواد مغذی به اندازه کافی وجود ندارد و آنها نمی‌توانند تغذیه کافی داشته باشند. این شرایط کرم‌ها را به سمت حفظ انرژی و کاهش مصرف مواد غذایی هدایت می‌کند. کاهش کالری دریافتی، کاهش واکنش‌های ایمنی داخلی را در پی دارد. دانشمندان درحال تحقیق روی چگونگی عملکرد پروتئین FOXO در سرکوب اشتها و افزایش طول عمر ناشی از آن هستند و این که آیا می‌توان از این پروتئین داروهای افزایش طول عمر را تولید کرد.

محافظت از سلول‌های عصبی

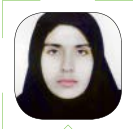


شکلی از ویتامین B به شمار می‌آید. این ماده به آنزیمی به نام نیکوتین آمید آدنین دینوکلوئید یا + NAD تبدیل می‌شود که در متابولیسم، پیری سلول و محافظت از سلول‌های عصبی نقش دارد. دانشمندان می‌گویند سطح + NAD که در سلول‌های ما وجود دارد با افزایش سن به میزان قابل توجهی کاهش می‌یابد. افزایش این آنزیم از طریق مصرف مکمل + NAD موجب احیای قابلیت‌های باززایی اندام شده و پیری را به تأخیر می‌اندازد. مطالعات نشان می‌دهد این دارو باعث می‌شود موش‌های مسن جوان‌تر به نظر برسند و همانند موش‌های جوان عمل کنند. به همین دلیل گفته می‌شود مکمل بیسیس به مفهوم خیالی اکسیر جوانی بسیار نزدیک است. مطالعات غیربالینی هم نشان می‌دهند افزایش سطح + NAD می‌تواند عملکرد میتوکندری، ریت‌های روزانه و سم‌زدایی سلول‌ها را بهبود بخشد و موجب قوی شدن سیستم ایمنی و سلامت کلی بدن شود. در این زمینه هیچ آزمایش قطعی در مورد انسان صورت نگرفته، اما حداقل ۲۱ آزمایش در حال انجام است.

تبدیل انسان به ربات (هولوگرام)



انسان باشند. در مرحله دوم ربات‌هایی ایجاد می‌شوند که قابلیت میزبانی از مغز فیزیکی انسان را که با جراحی پیوند در آن نصب شده است داشته باشند. هدف نهایی ارائه يك جسم هولوگرام است. ایتسکوف امیدوار است بتواند ظرف ده سال آینده مغز انسان را بدون جراحی روی ربات‌ها آلود و جسم انسان را به عنوان غلاف‌های خالی رها کرد تا صاحبان آنها بتوانند داخل ربات‌ها زندگی کنند! مسلمان این ایده از نظر اخلاقی دارای اشکالات کلی و اساسی است. اما چاره‌ای نیست جز آن که صبر کنیم و ببینیم در دهه‌های آینده با شدت گرفتن نبرد قانون و انسان‌های اخلاق مدار با پولدارهای طالب جاودانگی کدامیک پیروز خواهند شد.



پاسمین مشرف دانش