

اکتشافات

کشف ارتباط ژن‌ها با اندازه مغز انسان

یک تیم بین‌المللی از دانشمندان در دستاوردی چشمگیر موفق به کشف پنج گونه ژنتیکی شدند که بر اندازه ساختارهای مغز انسان تأثیر می‌گذارد.



زودیسک به ۳۰۰ محقق به بررسی داده‌های ژنتیکی و اسکن‌های ام‌آرآی ۳۰ هزار و ۷۱۷ فرد از سراسر جهان پرداختند. آن‌ها داده‌های ژنتیکی از هفت منطقه زیرقشری مغز و حجم درون جمجمه‌ای نمایش داده شده در اسکن‌های ام‌آرآی را ارزیابی کردند. این بزرگ‌ترین تحلیل ساختار مغزی و ژنتیک انجام شده تاکنون است. هدف دانشمندان، تعیین چگونگی تأثیرگذاری گونه‌های ژنتیکی رایج بر ساختار هفت منطقه زیرقشری مغز است که با حافظه، حرکت، یادگیری و انگیزه ارتباط دارند. تغییرات در این مناطق مغزی می‌تواند به بروز رفتار غیرعادی و مستعد شدن برای ابتلا به بیماری منجر شود. پژوهش‌های پیشین نشان داده بود که ساختار مغزی به شدت توسط تأثیرات ژنتیکی شکل گرفته است. شناسایی گونه‌های ژنتیکی می‌تواند درک بهتری در مورد علل تنوع در رشد مغز انسان ارائه کرده و به تعیین چگونگی رویداد اختلال عملکرد در مغز کمک کند. این نتایج در مجله نیچر منتشر شده است.

ساخت ابزار انقلابی برای کاهش فشار خون بالا

دانشمندان دانشگاه کوئین‌مری لندن نوعی ابزار انقلابی ابداع کرده‌اند که وضعیت بیماران مبتلا به فشار خون بالای کنترل نشده را تا حد قابل توجهی ارتقا می‌بخشد.



ابزار جدید که **Coupler** نام دارد، در واقع، کاشتنی به اندازه گیره کاغذ است و بین شریان و رگ موجود در قسمت قوفانی ران قرار می‌گیرد. این عمل طی فرآیندی که ۴۰ دقیقه زمان می‌برد، تحت شرایط پزشکی انجام می‌شود. دانشمندان این ابزار را بر روی بیماران بالینی عضو چندین «مرکز عالی فشار خون بالای اروپا» آزمایش کرده‌اند. تمامی این بیماران به نوعی فشار خون بالا مبتلا بودند که دست کم به سه نوع درمان دارویی واکنش نشان نداده بود.

تیم علمی اثرات **Coupler** را با درمان دارویی معمول در ۸۳ بیمار مقایسه کرد و ۴۴ تن از این بیماران ابزار ابداعی را دریافت کرده بودند. نتایج نشان داد بیماران کسی که با این ابزار درمان شدند، کاهش مداوم و قابل توجهی را در فشار خون نشان تجربه کردند. همچنین تعداد مراجعه بیماران مبتلا به فشار خون به بیمارستان تا حد قابل توجهی کاهش یافت. با این حال، با وجود تعداد مزیت‌های فراوان ابزار ابداعی، این درمان مانند رویکردهای دیگر دارای یک اثر جانبی بود و آن این که ران افرادی که با استفاده از آن درمان شدند، ورم کرد. این بدین معناست که فرآیند کوتاه دیگری یعنی نصب یک استنت در رگ آنها برای رفع این شرایط لازم است. استنت، لوله توری مصنوعی از جنس فلز است که در یک گذرگاه یا مجرای طبیعی در بدن قرار داده می‌شود و این عمل برای جلوگیری یا مقابله با انقباض ناشی از انقباض موضعی جریان درون آن مجرا انجام می‌شود. جزئیات این دستاورد علمی در نشریه **Lancet** قابل مشاهده است.

کارآزمایی

علم و سلامت

۵ دشمن پوست را بشناسید

غذاها و خوراکی‌های روزانه تأثیر چشمگیری بر رفتار و سلامتی جسم و روح دارند. یکی از این تأثیرات را می‌توان در پوست شاهد بود. استرس، شیوه زندگی و تغذیه بر سلامت جسم و روح انسان تأثیر می‌گذارد. در این میان، بسیاری از خوراکی‌ها برای پوست مفید هستند و به شفاف شدن پوست کمک می‌کنند اما برعکس بسیاری از خوراکی‌هایی که مصرف می‌کنیم تأثیر سوء و منفی بر پوست داشته و از آنها به عنوان دشمنان پوست یاد می‌شود. در این مطلب به ۵ دشمن اصلی پوست پرداخته می‌شود: مصرف بیش از حد شکر و شیرینی: مصرف بیش از حد شیرینی و شکر نه تنها با افزایش وزن و ابتلا به بیماری‌های مختلف پاسخ داده می‌شود بلکه به کلاژن پوست نیز آسیب رسانده و از انعطاف پذیری پوست می‌کاهد. در نتیجه افتادگی و همینطور چین و چروک پوستی را رقم خواهد زد. کربوهیدرات‌های تصفیه شده: کربوهیدرات‌های تصفیه شده مانند تنقلات، بستنی، کلوچه، شیرینی و... از دیگر مواردی هستند که می‌توانند به پوست آسیب برسانند.



سودا: سودا، یکی دیگر از تهدیدات پوستی است. میزان شکر بالای موجود در سودا می‌تواند به کلاژن‌های پوست آسیب برساند. از سوی دیگر، محل ذخیره سودا در طول است. در صورتی که سطح نتواند سودا را ذخیره کند، سودا در قسمت‌های مختلف بدن از جمله پوست ذخیره شده و تیرگی آن را به دنبال دارد. فست قوفا: فست قوفا می‌تواند به تهدید، حساسیت و جوش در پوست و... بروز کند. در نتیجه میوه، سبزیجات و غذاهای سالم باید جایگزین فست قوفا شوند. کافئین: کافئین موجود در قهوه باعث دهن‌دراسته شدن بدن (کم‌آبی) می‌شود. کم‌آبی بدن نیز می‌تواند مشکلات بسیاری را به دنبال داشته باشد.

سوزش سردل می‌تواند نشانه سرطان باشد

کارشناسان سلامت به افراد توصیه می‌کنند سوزش سردل را جدی بگیرند چرا که می‌تواند نشانه‌ای از ابتلا به سرطان معده یا مری باشد. طبق بررسی مرکز سلامت عمومی انگلیس افرادی که برای مدت زمان سه هفته یا بیشتر دچار سوزش معده مداوم هستند یا در بلعیدن غذا مشکل دارند باید با پزشک مشورت کنند. طبق اعلام مرکز سلامت عمومی انگلیس، آمارها حاکی از آن است که هر سال تقریباً ۱۲ هزار و ۹۰۰ نفر در این کشور سرطان معده یا مری تشخیص داده می‌شود و تقریباً ۱۰ هزار نفر بر اثر ابتلا به آن جان خود را از دست می‌دهند.



در حال حاضر انگلیس بالاترین میزان ابتلا به سرطان مری در بین زنان و مردان کشورهای عضو اتحادیه اروپا دارد که می‌تواند ناشی از استعمال سیگار، افزایش چاقی، مصرف کم میوه و سبزی و مصرف متداول مواد الکلی باشد. در صورتی که این دو نوع سرطان به موقع تشخیص داده شوند درمان آنها موفق‌آمیز خواهد بود. به گزارش شبکه خبری بی‌بی‌سی، از جمله علائم ابتلا به سرطان معده یا مری می‌تواند موارد زیر باشد: سوء هاضمه متناوب برای مدت سه هفته یا بیشتر - احساس چسبندگی غذا در گلو هنگام بلعیدن - کاهش وزن بدون دلیل مشخص - احساس سیری سریع بلافاصله پس از شروع غذا خوردن - حالت تهوع یا استفراغ - احساس درد یا ناراحتی در قسمت شکم

تأثیر ورزش بر کاهش علائم یائسگی

عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی گفت: ورزش می‌تواند در رفع گرگرفتگی ناشی از یائسگی در برخی زنان مفید باشد. راحله عسلی با توضیح اینکه یائسگی یا منوپوز (Menopause)، مرحله‌ای از زندگی زنان است، افزود: طی این مرحله چرخه عملکرد تخمدان‌ها به پایان می‌رسد و سطح هورمون‌های استروژن و پروژسترون که توسط تخمدان‌ها ترشح می‌شود، به شدت کاهش می‌یابد. روی مهم‌ترین عوارض این دوره را گرگرفتگی، پوکی استخوان، افسردگی و اختلال خلق و افزایش شیوع بیماری‌های قلبی عنوان کرد. عسلی گفت: با توجه به این که پوکی استخوان یک بیماری خاموش است، می‌توان با اقدامات پیشگیرانه و جلوگیری از کاهش توده استخوانی، مانع ایجاد و گسترش این بیماری شد. برای پیشگیری از تحلیل رقتن استخوان‌ها باید ورزش‌های تحمل‌کننده وزن مانند پیاده‌روی، ورزش‌های آیروبیک یا بدن‌متون انجام داد.



گروه علم و فناوری: سال ۲۰۱۴ با تمام رویدادهای و

داستان‌هایش به پایان رسید و مجموعه‌ای بزرگ از دستاوردها را به یادگار گذاشت. مجله نیو ساینسیست در پایان ۲۰۱۴ به نمایش برترین داستان‌های علمی، بهداشتی و فناوری سال که گذشته پرداخته است که در این گزارش به آن‌ها اشاره می‌شود.

فضا و فیزیک

**داستان اصلی سال: فرود بر روی سیارک** فیلاته بر روی سیارک فرود آمد که از بعضی زوایا شبیه اردک پلاستیکی است. «ما فرود آمدیم و فیلاته با ما سخن گفتند. ما روی سیارک هستیم!» این‌ها کلماتی است که اوج شادمانی مأموریت روزتای سازمان فضایی اروپا را در زمان فرود بر روی سیارک **Gerasimenko** / **۶۷P/Churyumov** پس از یک دهه سفر نشان می‌دهد. علاوه بر فرود چشمگیر فیلاته در ماه نوامبر، بیداری روزتاد در ماه ژانویه و تصاویر نزدیک از سیارک در ماه اوت نشان می‌دهد که این مأموریت، کل سال گذشته در تیتراخت قرار داشته است.

نسخه پشتیبان زمین

اگر زمین را مانند یک ابررایانه عظیم تصور کنیم ماه، دیسک سخت پشتیبان آن است. این نظریه پشت برنامه اعلام شده در ماه مه برای استفاده از ماه به عنوان ذخیره خارج سیاره‌ای برای مظاهر دینی، فرهنگی و ژنتیکی بشریت بوده است. ارسال یک طومار مقدس به یوه به ماه می‌تواند تنها آغازی بر نسخه پشتیبانی همه تمدن و حیات زمین باشد.

همه چیز چطور آغاز شد؟



جهان با سرعت بسیار بالا و غیر قابل تصویری منبسط شد و دانشمندان ایندا در ماه مه تصور کردند که شواهدی از آن -رشد سرگیجه‌آور جهان پس از انفجار بزرگ- را شناسایی کرده‌اند. اما این نتایج بزودی مورد تردید قرار گرفت. اکنون باید منتظر نتایج تلسکوپ فضایی پلانک ماند که در اوایل سال ۲۰۱۵ نتایج نهایی را بیان خواهد کرد.

تأثیر صدای خانواده بر بهبود بیماران در کما

محققان دانشگاه نورث وسترن آمریکا در تحقیقات خود دریافتند صدای خانواده در بهبود بیماران که در کما هستند، تأثیرگذار است.

کما به این معنا است که بیمار قادر به باز کردن چشمان خود و پاسخگویی به محیط اطراف نیست و به هوش آمدن بیمار فقط با علائم محدود و هشدارهایی با حیات همراه است.

ترزا پاپ، سرپرست این تحقیق اظهار کرد: افرادی که در کما هستند به صدای افراد خانواده نسبت به صدای افراد غریبه واکنش بهتری نشان می‌دهند. وی به صورت اتفاقی ۱۵ بیمار آسیب‌دیده با حداقل هوشیاری را انتخاب کرد و صدای ضبط شده خانواده‌شان را برای آن‌ها پخش کرد. این ۱۲ مرد و سه زن حدود ۳۵ سال داشته و ۷۰ روز در کما بودند. در ابتدای تحقیق وی و همکارانش از صدای زنگ و سوت برای درک واکنش‌پذیری بیمار استفاده کردند. در این تحقیق از تصویربرداری مغناطیسی مغزی نیز برای درک میزان اکسیژن خون در مغز بیماران با تغییر صدای آشنا و غریبه نیز استفاده شد. آنان از افراد آشنا خواستند حداقل هشت داستان را از مواقعی که با بیمار بوده‌اند، تعریف کنند. این صداها ثبت و به مدت شش هفته برای بیمار تکرار و در طی در مان نیز از مای **MRI** نیز انجام شد. نتایج **MRI** نشان داد میزان اکسیژن در هنگام شنیدن صدای آشنا تغییر می‌کند و در زمان شنیدن صدای نا آشنا و یا صدای زنگ تغییری صورت نمی‌گیرد. پاپ در ادامه افزود: بیشترین کمک به بیماران که در کما هستند، شنیدن صدای مادر است. نتایج این تحقیق در نشریه **Neurorehabilitation and Neural Repair** منتشر شده است.

رهایی از ترافیک با خودروی پرنده



خودروی پرنده **PAL-V** ترکیبی از بالگرد و خودرو است که امکان فرار از ترافیک شهری و پرواز در آسمان را امکان‌پذیر می‌کند. این خودروی ترکیبی (هیبریدی) دو نقره‌دارای سه چرخ، یک ملخ تاشو مشابه ملخ بالگرد است که از قابلیت حرکت بر روی جاده و پرواز در آسمان برخوردار است. ملخ خودروی پرنده تنها با فشار دادن یک دکمه باز شده و خودرو ظرف مدت ۱۰ دقیقه آماده پرواز می‌شود. برای برخاستن از زمین، خودرو باید مسافت ۱۶۵ متری را روی آسفالت یا چمن طی کند. این خودرو پرنده تا ارتفاع ۱۲۰۰ متری از زمین بلند شده و سرعت آن روی زمین یا در هوا به ۱۸۰ کیلومتر در ساعت می‌رسد. خودرو **PAL-V** با موتور یژنینی می‌تواند مسیر ۱۲۰۰ کیلومتری روی زمین و ۵۰۰ کیلومتری در آسمان را طی کند. محققان قصد دارند در آینده امکان استفاده از سوخت بیویدیزل یا بیواتانول را در این خودرو فراهم کنند. نمونه اولیه این خودرو در سال ۲۰۱۲ به پرواز درآمد و انتظار می‌رود که تا اوایل سال ۲۰۱۶ با قیمت حدود ۴۰۰ هزار دلار به بازار عرضه شود.



نگاهی به داستان‌های جالب ۲۰۱۴

بهداشت

در پروژه‌ای که در ماه اکتبر آغاز شد، به بیماران مبتلا به آرزایسر در کالیفرنیا خون جوان تزریق شد تا تأثیر آن بر ارتقای توانایی شناختی آن‌ها مورد بررسی قرار بگیرد. آرزایشات بر روی موش‌ها نشان داده که خون موش‌های جوان می‌تواند نیرو و سلامت مغزی موش‌های پیر را ارتقا بخشد و حتی آن‌ها را جوانتر نشان دهد. اگر این دستاورد در انسان‌ها هم تکرار شود، کاربردهای آن عظیم خواهد بود و تنها به حوزه دارویی محدود نخواهد شد.

سوئچ اصلی خاموش و روشن

محققان برای اولین بار هوشیاری را با تحریک الکتریکی بخشی از مغز خاموش کردند. این کشف که در ماه ژوئن گزارش شده بود، نشان می‌دهد که ناحیه کلاستروم احتمالاً بخشی تفکیک‌ناپذیر در ترکیب فعالیت متفاوت مغزی با بسته یکپارچه تفکرات، احساسات و عواطف است.

تولید واژن آزمایشگاهی

در سال ۲۰۱۴ پزشکان چهار دختر نوجوانی را که از اولین واژن آزمایشگاهی جهان استفاده می‌کردند، مورد معاینه قرار داد و گزارش کردند که دختران پس از پیوند هنوز در حالت عادی و بدون درد قرار دارند.

هشت سال پیش، این دختران که با یک بیماری مادرزادی ژنتیکی متولد شده بودند و اندام تناسلی آنها بطور کامل شکل نگرفته بود، تحت پیوند واژن‌های آزمایشگاهی قرار گرفتند که با استفاده از نمونه‌های ماهیچه و سلول‌های خود آنها ساخته شده بودند. این نمونه‌ها سپس در آزمایشگاه پرورش یافته و با استفاده از چارچوب‌های زیست تخریب پذیر برای تبدیل به شکل واژن مورد مهندسی قرار گرفتند. این محققان اکنون در تلاش برای تولید اندام تناسلی مردانه در آزمایشگاه هستند.

فناوری

نوزاد سه طبل سایبورگ

جیسون پارتس از نوجوانی دوست داشت نوزاد سه طبل باشد اما زمانی که دستش را از دست داد، فکر کرد که رویایش برای همیشه از بین رفته است.

وی اکنون با استفاده از یک بازوی رباتیک، شناس دوپاره‌ای بدست آورده که وی به اجازه می‌دهد مانند سایرین با جثی بهتر از آن‌ها طبل بزند. پارتس اولین کنسرت خود با اندام مصنوعی را در ماه مارس بر گزار کرد.

اولین ربات خانوادگی

ربات **Jibo** نه تنها شما را شناسایی کرده، بلکه می‌تواند

فناوری روز

نسل جدید قلم سه‌بعدی

نسل جدید قلم سه‌بعدی **Doodler ۳** با نمونه قبلی بسیار سبک‌تر و نازک‌تر طراحی شده و برای طراحی مدل‌های معماری کاربرد دارد. محققان شرکت **WobbleWorks** در سال ۲۰۱۳ از نسل نخست قلم سه‌بعدی **Doodler ۳** رونمایی کردند. این قلم سه‌بعدی از طریق ذوب پلاستیک **ABS/PLA** در دمای ۲۰۰ درجه سانتیگراد کار می‌کند. نسل دوم این قلم به نام **Doodler ۳** که به تازگی رونمایی شده است، بدنه نازک‌تری در مقایسه با نمونه قبلی داشته و در اندازه یک ماژیک و ایت برد طراحی شده است که براحتی در دست جای می‌گیرد. این قلم تنها ۵۰ گرم وزن داشته و دارای باتری قابل حمل **JetPack** است که امکان طراحی یک مدل سه‌بعدی در مدت دو تا سه ساعت را فراهم می‌کند. سیستم کنترل سرعت برای خشک کردن سریع پلاستیک از دیگر ویژگی‌های نسل جدید قلم سه‌بعدی است. قلم سه‌بعدی **Doodler ۳** از ماه آوریل (اردیبهشت ۹۴) با قیمت ۹۹ دلار به بازار عرضه می‌شود.



محققان آمریکایی موفق به تولید نوع ارزان‌قیمتی از آسفالت شده‌اند که از قابلیت جذب دی‌اکسید کربن از چاه‌های گاز طبیعی برخوردار است. بهترین نسخه آسفالت توسط آزمایشگاه جیمز تور در دانشگاه رایس در یک فرآیند ساده و ارزان قیمت تولید شده است. این ترکیب از قابلیت جذب دی‌اکسید کربن از چاه‌های گاز طبیعی برخوردار است. این ماده متخلخل کربنی در عین جذب مولکول‌های دی‌اکسید کربن در دمای اتاق، قادر به انتشار گاز متان است. این ترکیب پایه موسوم به کربن آسفالت-متخلخل (**A-PC**)، دی‌اکسید کربن را تحت فشار جذب می‌کند؛ هدف از این تحقیق، تسهیل فرآیند استخراج کربن از سرچاه‌های نفت و گاز دریایی عنوان شده است. نتایج این دستاورد در مجله **Materials and Interfaces Applied** منتشر شد.



محققان آمریکایی موفق به تولید نوع ارزان‌قیمتی از آسفالت شده‌اند که از قابلیت جذب دی‌اکسید کربن از چاه‌های گاز طبیعی برخوردار است. این ماده متخلخل کربنی در عین جذب مولکول‌های دی‌اکسید کربن در دمای اتاق، قادر به انتشار گاز متان است. این ترکیب پایه موسوم به کربن آسفالت-متخلخل (**A-PC**)، دی‌اکسید کربن را تحت فشار جذب می‌کند؛ هدف از این تحقیق، تسهیل فرآیند استخراج کربن از سرچاه‌های نفت و گاز دریایی عنوان شده است. نتایج این دستاورد در مجله **Materials and Interfaces Applied** منتشر شد.

به این اختراع ویژه مایکروسافت، احسن ت بگوید مایکروسافت لاهی طراحی کرده که تلفن شما را شارژ می‌کند. محققان مایکروسافت نمونه اولیه ساخته شده را آزمایش کرده و توانستند نور ساعته شده از لامپ



تلفن مجهز به پنل خورشیدی را به سرعت شارژ کردن با سیم، شارژ کنند. سیستم شارژ تعریف شده هنوز در حد نمونه مفهومی غیر تجاری بوده و به زودی در خط تولید قرار خواهد گرفت. دوربین نصب شده، تلفن قرار گرفته شده روی میز اتاق را به صورت خودکار پیداکرده و پرتوی نوروری گوشی هوشمند تابیده می‌شود. قرار گرفتن روی میز، آیزبان کردن گوشی از سقف و قرار دادن گوشی در جعبه مخصوص شارژر؛ روش‌های پر کردن باتری به روش منحصر به فرد خواهد بود. برای به حد اکثر رساندن بهره‌وری هنگام شارژ، باید پرتو نور مستقیم یا پراکنده‌ای که در نظر گرفته شود. پنل خورشیدی مجهز به آل‌ای‌دی بوده که با چشمک زدن مداوم دوربین لامپ را کشف کرده و ردیابی لحظه‌ای می‌کند. در نمونه آزمایش شده بین چشمک زدن و آغاز شارژ فقط سه ثانیه طول می‌کشد.

در ماه فوریه اعلام شد که نونم پسرچهای که ۱۲ هزار و ۶۰۰ سال قبل از دنیا رفته بود، تعیین توالی شده است. شاید هیچگاه مشخص نشود که **Anzick** که بوده و چرا در سن سه سالگی در دامنه‌های کو هستنان راگی مرده یا اینکه چرا در زیر انبار سنگ چخماق دفن شده است. اما جالب اینجاست که والدین وی، ایجاد مستقیم بیشتر قبایل جنوب و شرق و شاید شمال آمریکا هم بوده‌اند.


جهان آبی

در ماه ژوئن دانشمندان دریافتند که مخزنی از آب با حجم سه برابر بیشتر از همه اقیانوس‌ها، در زیر سطح زمین قرار دارد. این حجم آب در سنگی آبی‌رنگ موسوم به **ringwoodite** در عمق ۷۰۰ کیلومتری زیر زمین در سنگ داغ‌جبه بین پوسته زمین و هسته قرار گرفته است. این کشف می‌تواند به توضیح منشأ دریاچه‌های زمین کمک کند.



هنوز هزار تومان خیلی می‌ارزه

درمان بیش از ۱۰۰۰۰ کودک مبتلا به سرطان تنها با وجود دارو و بهترین امکانات درمانی ممکن می‌شود. ۶۰ درصد از هزینه‌های درمان سرطان برای خرید دارو مصرف می‌شود. در تأمین هزینه‌های دارویی کودکان مبتلا به سرطان محک مشارکت کنید.


**محک**
  
 مؤسسه خیریه حمایت از کودکان مبتلا به سرطان
   
 mahak-charity.org
   
 دفتر چیذر: هیدان چیذر، پانین تر از فروشگاه شهروند، نبش خیابان خراسانی، پلاک ۴۸، ساختمان بریا، طبقه سوم، واحد ۱۱
   
 تلفنکس: ۲۲۴۱۳۱۶