کوتاه

ثبت‌نام دانش‌آموزان در طرح ایران دیجیتال از مرز ۴ میلیون نفر عبور کرد

شمار ثبت‌نام‌کنندگان در طرح ملی «ایران دیجیتال» برای آموزش برنامه‌نویسی و هوش



مصنوعی به بیش از ٤ میلیون دانش‌آموز رسید. این طرح با همکاری معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان ریاست‌جمهوری، وزارت آموزش و پرورش و وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات در حال اجرا است و بیش از ٦٠ درصد شرکت‌کنندگان آن را دختران تشکیل می‌دهند.

به گزارش دیجیاتو و به نقل از معاونت علمی، بر اساس داده‌های منتشر شده، تاکنون بیش از ٦٠٠ هزار دانش‌آموز دوره‌های آموزشی خود را در این بستر به پایان رسانده‌اند و بالغ بر ۷۰۰ هزار پروژه دانش‌آموزی به ثبت رسیده است. شرکت‌کنندگان در دوره‌های آموزش هوش مصنوعی مجموعاً بیش از ۳۸ میلیون ماژول آموزشی را پشت سر گذاشته و بیش از ۱۲.۳ میلیون تمرین ارسال کرده‌اند.

حدود ۲ میلیون نفر از مجموع ٤ میلیون دانش‌آموز ثبت‌نام شده، از بستر آموزشی پلتفرم جونیورا به عنوان یکی از مجریان طرح استفاده می‌کنند. این برنامه آموزشی به صورت تعاملی و پروژه‌محور تنظیم شده و امکان یادگیری را با تلفن همراه و بدون نیاز به پیش‌نیاز تخصصی فراهم می‌کند.

طرح ایران دیجیتال که از نیمه دوم سال ۱٤۰۲ وارد مرحله آزمایشی شده بود، از سال ۱٤۰٤ به شکل ملی گسترش یافت. در ادامه مسیر این طرح، دوره‌های آموزش هوش مصنوعی ویژه معلمان نیز برگزار خواهد شد تا کادر آموزشی مدارس با مفاهیم و ابزارهای مرتبط آشنا شوند.

همچنین با ارائه داشبورد اختصاصی به مدارس، مدیران امکان دعوت از دانش‌آموزان و رصد مشارکت آن‌ها را پیدا می‌کنند. برگزاری مسابقات تخصصی مانند رقابت ملی «کدبتل ٦» با حضور بیش از ۳۳ هزار دانش‌آموز از ۳۹۸ شهر در شهریور ۱٤۰٤، از دیگر بخش‌های اجرایی این برنامه برای ایجاد فضای رقابتی و مسئله‌محور بوده است.

گاف گوشی پرچمدار

دوربین شیائومی ۱۷ اولترا هنگام عکاسی از خورشیدگرفتگی، جزئیات سطح ماه را روی تصویر خورشید بازسازی کرد. به گزارش زومیت، در



جریان خورشیدگرفتگی ۲۱ مرداد، آزمایش دوربین گوشی‌های پرچمدار نتیجه‌ای عجیب برای شیائومی ۱۷ اولترا به‌همراه داشت. وب‌سایت فرانسوی Frandroid دوربین چند پرچمدار را با شرایط و فیلتر مخصوص عکاسی از خورشید مقایسه کرد و در تصاویر ثبت‌شده با گوشی شیائومی، جزئیاتی روی قرص خورشید ظاهر شد که به سطح ماه شباهت داشت؛ نتیجه‌ای در تصاویر برخی کاربران نیز دیده شد. ماجرا به قابلیت Supermoon شیائومی مربوط می‌شود؛ قابلیتی که برای ثبت تصاویر دقیق‌تر از ماه طراحی شده و می‌تواند هنگام زوم زیاد، ماه را تشخیص دهد و پردازش ویژه‌ای روی تصویر انجام دهد. خود شیائومی پشتیبانی شیائومی ۱۷ اولترا از Supermoon را تأیید کرده است. Frandroid پیش‌تر گزارش داده بود که این حالت می‌تواند با رسیدن زوم دوربین به ۲۰ برابر یا بیشتر به‌صورت خودکار فعال شود و در صورت تمایل کاربر امکان غیرفعال کردنش وجود دارد. به نظر می‌رسد مشکل زمانی رخ داده که الگوریتم دوربین، خورشید را با ماه اشتباه گرفته و پردازش مخصوص عکاسی از ماه را روی آن اعمال کرده است. در نتیجه، جزئیاتی در تصویر ظاهر شده‌اند که در صحنه‌ی واقعی وجود نداشته‌اند. بااین‌حال، شواهد موجود فعلاً برای این ادعا که گوشی یک تصویر ساختگی از ماه را مستقیماً روی عکس قرار داده، کافی نیست؛ دقیق‌تر است که آن را «پردازش اشتباه تصویر و بازسازی جزئیات با الگوریتم» بدانیم. کاربران می‌گویند که با غیرفعال‌کردن Supermoon، نتیجه متفاوت می‌شود. یک بحث قدیمی درباره‌ی مرز میان بهبود هوشمند عکس و جعل جزئیات در دنیای پرچمدارهای مدرن وجود دارد. دوربین‌های پرچمداران امروزی برای کاهش نویز، افزایش جزئیات و بهبود تصاویر از پردازش محاسباتی گسترده استفاده می‌کنند؛ اما چنین قابلیتی در موقعیت‌هایی مانند عکاسی نجومی می‌تواند باعث شود خروجی نهایی الزاماً بازتاب دقیق چیزی که دوربین ثبت کرده نباشد.

خاموشی‌های روزانه و مرگ موقت شبکه‌های موبایل

در گیرودار تصمیمات کلان اقتصادی و فشارهای معیشتی، به نظر می‌رسد دسترسی پایدار به اینترنت، به آخرین دغدغه سیاست‌گذاران تبدیل شده است.

به گزارش دیجیاتو، قطعی برق دیگر فقط به معنای خاموشی چراغ‌ها و از کار افتادن لوازم خانگی نیست؛ با هر قطعی برق، ارتباطات هم مختل می‌شود. اگر خوش شانس باشیم، روزی ۲ ساعت گوشی‌مان تبدیل به پاره آجری می‌شود که نه می‌توانیم تماسی بگیریم و نه به اینترنت متصل شویم. پیگیری این موضوع از وزارتخانه و اپراتورها نیز به جواب‌هایی تکراری منتهی می‌شود: برق قطع می‌شود نیاز به باتری داریم، باتری‌هایمان خراب و قدیمی است و نیاز به نوسازی داریم، نوسازی نیاز به پول دارد، برای پول نیاز به اصلاح تعرفه داریم. اما آیا تکرار این دلایل، توجیهی برای عادت کردن به این فروپاشی‌های روزمره است؟

چرا با قطع برق، ارتباطات هم مختل می‌شود؟

روی کاغذ، دکل‌های موبایل (سایت‌های BTS) برای مواجهه با قطعی برق به باتری‌های پشتیبان (UPS) و در برخی مراکز حساس به دیزل‌ژنراتور مجهز هستند. همین موضوع این انتظار بحق را ایجاد می‌کند که با هر خاموشی موقت، شبکه‌های ارتباطی دچار فروپاشی نشوند. اما روایت مسئولان از وضعیت زیرساخت‌ها چیز دیگری است.

حمید فتاحی، معاون وزیر ارتباطات در خرداد ۱٤۰۵ توضیح داد که شارژ و دشارژ چندباره باتری‌ها به دلیل خاموشی‌های مکرر، به شدت به آن‌ها آسیب می‌زند و باعث می‌شود حتی باتری‌های تازه‌نفس نیز به سرعت فرسوده و نیازمند تعویض شوند. او همچنین کیفیت پایین برخی باتری‌های موجود و البته آمار بالای سرقت تجهیزات سایت‌ها را از عوامل اصلی افت پایداری شبکه دانست.



ستار هاشمی، وزیر ارتباطات نیز با اشاره به معضل خاموشی سیستم‌های خنک‌کننده، بعد دیگری از ماجرا را اول مرداد امسال روشن کرد: «در سایت‌های مخابراتی کولرهای گازی مستقر هستند. اگر انتظار داشته باشیم با استفاده از باتری بتوان برای مدتی یک کولر گازی پرمصرف را روشن نگه داشت، طبیعتاً این امر از نظر فنی میسر نیست.»

او در پاسخ به ایده جایگزینی باتری با دیزل‌ژنراتور در تمام سایت‌ها نیز محدودیت‌ها را این‌گونه برشمرد: «نخست اینکه تأمین مداوم سوخت برای هزاران سایت فرآیند پیچیده و دشواری است. دوم اینکه تعمیر و نگهداری دیزل‌ژنراتورها یک تخصص مکانیکی است که در حوزه ماموریت‌های ذاتی وزارت ارتباطات نمی‌گنجد و تمرکز روی آن، ما را از اصل وظایفمان بازمی‌دارد.»

چرا بعد از وصل شدن برق، اینترنت برنمی‌گردد؟

یکی از آزاردهنده‌ترین تجربه‌های کاربران، تداوم قطعی ارتباطات با وجود روشن شدن چراغ خانه‌هاست. دلیل این امر، معماری زنجیره‌ای شبکه‌های مخابراتی است.

زمانی که برق یک منطقه نوسان پیدا می‌کند یا تجهیزات رادیویی و انتقال (Transmission) به دلیل تنش حرارتی یا اتصال باتری خاموش می‌شوند، بازگشت آن‌ها به مدار نیازمند زمان‌بندی و همگام‌سازی مجدد لایه‌های شبکه است. گاهی نیز خاموش و روشن شدن‌های مکرر، باعث سوختگی قطعات حساس شده و سایت تا زمان اعزام تیم فنی و تعمیرات فیزیکی، از مدار خارج می‌ماند.

تکرار بهانه‌ها و سوالی که بی‌پاسخ ماند

بحران قطعی برق پدیده جدید و غافلگیرکننده‌ای در کشور نیست که نتوان برای آن برنامه‌ریزی کرد. سال‌هاست که با این ناترازی درگیر هستیم، اما به نظر می‌رسد در سطح کلان، عزم جدی و سرمایه‌گذاری مشخصی برای حفظ تاب‌آوری ارتباطات در دوران خاموشی وجود ندارد.

در این میان، اپراتورها نیز کاستی‌ها را به پایین بودن تعرفه‌ها گره می‌زنند. به عنوان مثال، مدیرعامل وقت ایرانسل سال گذشته در یک نشست خبری به صراحت اعلام کرد که اگر تعرفه‌ها اصلاح نشود، توان سرمایه‌گذاری از بین رفته و قطعی اینترنت در زمان بی‌برقی اجتناب‌ناپذیرتر می‌شود.

با خاموشی‌های برنامه‌ریزی‌شده‌ای که مدت و دفعات آن رو به افزایش است، روزانه بخش قابل توجهی از زمان مفید کاربران و کسب‌وکارهای دیجیتال در خاموشی مطلق و قطعی ارتباطات تلف می‌شود. مساله اینجاست که در گیرودار تصمیمات کلان اقتصادی و فشارهای معیشتی، به نظر می‌رسد دسترسی پایدار به اینترنت و حفظ شریان‌های ارتباطی، به آخرین دغدغه سیاست‌گذاران تبدیل شده است.

خفاش‌ها چگونه حامل انواع ویروس‌های مرگبار هستند؟

خفاش‌ها سال‌هاست که دانشمندان را متحیر کرده‌اند؛ آن‌ها میزبان مرگبارترین ویروس‌های جهان هستند اما خود هرگز بیمار نمی‌شوند. به گزارش زومیت، خفاش‌ها سال‌هاست ذهن دانشمندان را به خود مشغول کرده‌اند. آن‌ها می‌توانند میزبان ویروس‌هایی باشند که در انسان و بسیاری از حیوانات دیگر بیماری‌های وحشتناکی ایجاد می‌کنند، اما خودشان، هیچ‌گاه بیمار نمی‌شوند.

محققان به تازگی ویژگی خارق‌العاده‌ای را در سیستم ایمنی خفاش‌ها کشف کرده‌اند که تاکنون در هیچ پستاندار دیگری دیده نشده بود. به نظر می‌رسد خفاش‌های پوزه‌بلند که بزرگ‌ترین خانواده‌ی خفاش‌ها را تشکیل می‌دهند، دو مجموعه‌ی ژنی کاملاً جداگانه برای ساخت آنتی‌بادی‌ها دارند. آنتی‌بادی‌ها همان پروتئین‌های دفاعی هستند که مانند چسبی هوشمند، به میکروب‌ها و ویروس‌ها می‌چسبند و آنها را از کار می‌اندازند.

هانا فرانک، استاد اکولوژی و زیست‌شناسی تکاملی از دانشگاه تولین و یکی از نویسندگان پژوهش، در گفت‌وگو با لایوساینس توضیح داد که: «تا پیش از این، فقط در ماهی‌ها چنین سیستمی دیده شده بود و هیچ‌کس تصور نمی‌کرد پستانداران نیز چنین ساختاری داشته باشند.» برای درک اهمیت این کشف، باید بدانیم آنتی‌بادی‌ها چگونه عمل می‌کنند. آنتی‌بادی‌ها پروتئین‌هایی به شکل حرف Y هستند. دو بازوی این حرف، وظیفه‌ی شناسایی و اتصال به دشمن را بر عهده دارند و قسمت پایینی آن، مشخص می‌کند سیستم ایمنی چه واکنشی نشان دهد؛ مثلاً ویروس را از ورود به سلول بازدارد یا آن را برای نابودی به سایر سلول‌های دفاعی معرفی کند.

در انسان و اکثر پستانداران، تمام ژن‌های مربوط به ساخت بخش سنگین آنتی‌بادی در یک نقطه‌ی خاص از دی‌ان‌ای (به نام جایگاه ژنی) جمع شده‌اند. سلول‌های ایمنی با جابه‌جاکردن بخش‌های مختلف این جایگاه، آنتی‌بادی‌های متنوعی می‌سازند تا بتوانند در برابر هر نوع میکروبی که وارد بدن می‌شود، واکنش نشان دهند.

اما در خفاش‌ها، این داستان کاملاً متفاوت است. آنها دو جایگاه ژنی کامل برای ساخت زنجیره‌های سنگین آنتی‌بادی دارند که هر کدام روی کروموزوم جداگانه‌ای قرار گرفته‌اند. هر دوی این مجموعه‌ها فعال هستند و سلول‌های ایمنی از آنها برای ساخت آنتی‌بادی استفاده می‌کنند. جالب‌تر این است که این دو سیستم، هر کدام استراتژی خاص خود را دارند:

۱. جایگاه بزرگ و غنی: این جایگاه، مجموعه‌ی وسیعی از بخش‌های ژنی مختلف را در خود جای داده که به سلول‌های ایمنی



امکان می‌دهد زرادخانه‌ای عظیم و آماده‌ی آنتی‌بادی‌های متنوع بسازند. یعنی خفاش از همان ابتدا، حجم زیادی از آنتی‌بادی‌های مختلف را در اختیار دارد.

۲. جایگاه کوچک اما انعطاف‌پذیر: این جایگاه، بخش‌های ژنی کمتری دارد، اما به شدت به فرآیندی به نام بیش‌جهش پیکری (Somatic Hypermutation) متکی است. این فرآیند مانند کارگاهی سفارشی‌سازی عمل می‌کند. وقتی بدن با ویروس جدیدی مواجه می‌شود، این سیستم تغییرات کوچکی در ژن‌های آنتی‌بادی ایجاد می‌کند تا پروتئین‌های دفاعی را دقیقاً برای همان ویروس خاص، بهینه و مؤثرتر کند.

هانا فرانک برای روشن‌تر شدن موضوع، این سیستم دوگانه را به لایه‌های دفاعی در انیمیشن «مولان» تشبیه می‌کند. سیستم ایمنی ذاتی (همان سپر اولیه) مانند نگهبانانی است که با دیدن مهاجم، زنگ خطر را به صدا درمی‌آورند، بدون اینکه دقیقاً بدانند چه خطری در پیش است. اما این دو سیستم آنتی‌بادی، نقش مولان را دارند که با تشخیص دقیق دشمن، حمله‌ای هدفمند و مؤثر را ترتیب می‌دهند؛ با این تفاوت که خفاش‌ها دو مولان دارند که هر کدام با یک روش به جنگ می‌روند.

این ساختار منحصربه‌فرد چه مزیتی برای خفاش‌ها دارد؟ این دو سیستم به خفاش‌ها تنوعی بی‌نظیر در آنتی‌بادی‌ها می‌دهد. مایکل لتکو، ویروس‌شناس مولکولی از دانشگاه ایالتی واشنگتن که در پژوهش مشارکت نداشته است، می‌گوید: «این مجموعه‌ی اضافی از ژن‌ها، تنوع آنتی‌بادی‌های حیوان را به طرز چشمگیری افزایش می‌دهد. به نظر می‌رسد خفاش‌ها از ابتدا زرادخانه‌ی بزرگتری دارند که به آنها امکان می‌دهد سریع‌تر و مؤثرتر به عفونت‌ها پاسخ دهند.»

با وجود اهمیت این یافته، پژوهشگران می‌گویند هنوز برای نتیجه‌گیری قطعی زود است. هانا فرانک توضیح می‌دهد که تیمش در مرحله‌ی بعد باید بررسی کند این دو سامانه هنگام مواجهه‌ی واقعی خفاش‌ها با ویروس‌ها چگونه عمل می‌کنند و چه برتری‌ای در پاسخ ایمنی آن‌ها به وجود می‌آورند.

شناخت دقیق‌تر سیستم ایمنی خفاش‌ها شاید به پژوهشگران کمک کند گونه‌هایی را که احتمال انتقال ویروس از آن‌ها به انسان بیشتر است، شناسایی کنند و برای جلوگیری از همه‌گیری‌های آینده آماده‌تر باشند. از سوی دیگر، خفاش‌ها به‌ندرت به تومور و سرطان مبتلا می‌شوند. مایکل لتکو احتمال می‌دهد ویژگی‌های منحصربه‌فرد سیستم ایمنی آن‌ها سرنخ‌هایی درباره‌ی علت این مقاومت و حتی راه‌های تازه‌ی مقابله با سرطان در اختیار پژوهشگران قرار دهد.

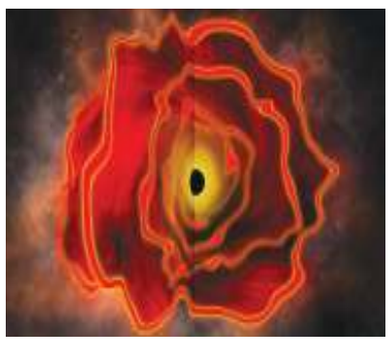
هانا فرانک در پایان تأکید می‌کند که نباید خفاش‌ها را به‌خاطر ویروس‌هایی که حمل می‌کنند، موجوداتی خطرناک و شیطانی قلمداد کنیم. خفاش‌ها در واقع میزبانان بی‌گناهی هستند که در طول تاریخ تکامل خود، راهی برای زیستن در کنار مرگبارترین میکروب‌ها یافته‌اند؛ رازی که تازه گام‌های نخستین را برای کشف آن برمی‌داریم.

پژوهش در ژورنال Science Advances منتشر شده است.

کشف نوع جدیدی از اجرام کیهانی

PDF Compressor Free Version

اخترشناسان جرم کیهانی جدیدی به نام سیاه‌چاله‌ستاره را کشف کردند که معمای نقاط سرخ کیهان اولیه را حل می‌کند. به گزارش دیجیاتو، اخترشناسان MIT با تحلیل داده‌های تلسکوپ فضایی جیمز وب، نوع جدیدی از اجرام کیهانی را در کیهان اولیه شناسایی کردند که ستاره سیاه‌چاله (Black Hole Star) نامیده می‌شود. این جرم که با نام علمی MoM-BH*-۱ ثبت شده است، ظاهری شبیه به یک ستاره غول‌پیکر به اندازه منظومه شمسی دارد، اما انرژی خروجی آن به رفتار سیاه‌چاله‌ها شباهت دارد. این جرم در فاصله چند صد میلیون سال پس از بیگ‌بنگ قرار دارد و از ترکیب یک سیاه‌چاله مرکزی با یک پوسته متراکم گازی تشکیل شده است. این یافته می‌تواند به حل معمای نقاط سرخ کوچک که در تصاویر اعماق فضا به چشم می‌خورند، کمک کند. تحلیل داده‌های طیف‌سنجی نشان می‌دهد که این جرم کیهانی حدود ۱۰۰ میلیارد برابر بیشتر از



توان فیزیکی هر ستاره شناخته‌شده‌ای انرژی ساطع می‌کند. پژوهشگران علت این پدیده را وجود یک سیاه‌چاله فعال در مرکز آن می‌دانند که جرمی معادل ۱۰۰ هزار برابر خورشید دارد. برخلاف ستاره‌های معمولی که انرژی خود را از طریق همجوشی هسته‌ای تأمین می‌کنند، منبع انرژی این ساختار از دادن ماده به سیاه‌چاله مرکزی ناشی می‌شود. این سیاه‌چاله درون غلافی بسیار گسترده از گاز هیدروژن قرار دارد که رفتاری شبیه به جو یک ستاره غول‌پیکر از خود نشان می‌دهد. دانشمندان در ابتدا احتمال می‌دادند رنگ سرخ این جرم ناشی از وجود غبار کیهانی باشد؛ زیرا ذرات غبار باعث سرخ‌تر دیده شدن نور اجرام دوردست می‌شوند. اما بررسی‌های دقیق‌تر الگوی طیفی متفاوتی را آشکار کرد که با حضور غبار مطابقت نداشت. نور دریافتی از این جرم دارای افت شدید و ناگهانی در طول‌موج‌های خاصی است که به آن Balmer Break می‌گویند. این خصوصیت نشان‌دهنده جذب فوتون‌ها در یک محیط گازی بسیار متراکم است. شبیه‌سازی‌های محاسباتی نشان داد که یک دیواره گازی فوق‌العاده متراکم از هیدروژن خالص و هلیوم، بدون حضور عناصر سنگین یا غبار، می‌تواند چنین رفتار طیفی و رنگ سرخی ایجاد کند. پژوهشگران بر این باورند که بیشتر نقاط سرخ کوچکی که تلسکوپ جیمز وب در کیهان اولیه رصد کرده است، ساختار مشابهی دارند. تفاوت جرم MoM-BH*-۱ با سایر موارد در این است که درخشش این ستاره سیاه‌چاله چنان شدید است که نور کهکشان میزبان خود را به‌طور کامل پوشانده و امکان مطالعه مستقیم آن را فراهم کرده است. یافته‌های این پژوهش در ژورنال Nature منتشر شده است.

کشف ترمز طبیعی مغز برای مهار دردهای عصبی

درد مزمن ناشی از آسیب عصبی، زندگی میلیون‌ها نفر را تحت تاثیر قرار می‌دهد و درمان آن اغلب دشوار است. پژوهشی تازه به بررسی سازوکاری در بخش کوچکی از مغز پرداخته که در تنظیم این درد نقش دارد. به گزارش ایسنا، دردهای عصبی یا «نوروپاتیک» زمانی رخ می‌دهند که رشته‌های عصبی آسیب می‌بینند و پیام‌هایی نادرست، پیوسته یا بیش از اندازه قوی به مغز می‌فرستند. فرد مبتلا ممکن است درد را به شکل سوزش، تیر کشیدن، گزگز، برق‌گرفتگی یا احساس فرو رفتن جسمی تیز توصیف کند. این وضعیت می‌تواند بر اثر بیماری‌هایی مانند دیابت، برخی عفونت‌های ویروسی، فشار آمدن بر عصب‌ها یا دیگر آسیب‌های عصبی ایجاد شود. برخلاف دردهای معمول که هشدار بدن درباره یک آسیب تازه هستند، درد نوروپاتیک ممکن است حتی پس از بهبود نسبی آسیب اولیه نیز ادامه پیدا کند و به مشکلی طولانی‌مدت تبدیل شود.



اهمیت بررسی این موضوع از آنجا بیشتر می‌شود که درمان درد مزمن عصبی برای بسیاری از بیماران رضایت‌بخش نیست. یافتن راهی برای اثرگذاری دقیق‌تر بر مدارهای مرتبط با درد، می‌تواند به طراحی درمان‌هایی کمک کند که هم موثرتر و هم کم‌خطرتر باشند.

جردن مک‌کال، دانشیار مرکز فارماکولوژی بالینی در گروه بیهوشی دانشکده پزشکی دانشگاه واشنگتن در سنت‌لوئیس و همکارانش این موضوع را بررسی کرده‌اند. این پژوهش بر نقش گیرنده‌های اوپیوئیدی در بخشی از مغز به نام «لوکوس سرولئوس» تمرکز داشت؛ ناحیه‌ای کوچک در عمق و پایه مغز که با هوشیاری، واکنش به استرس و تنظیم درد ارتباط دارد. پژوهشگران تلاش کردند مشخص کنند آسیب عصب چگونه این ناحیه را به عاملی موثر در تداوم درد تبدیل می‌کند.

در این بررسی، پژوهشگران از موش‌هایی استفاده کردند که الگوی درد نوروپاتیک ناشی از آسیب عصب را نشان می‌دادند. نتایج نشان دادند که آسیب عصب، لوکوس سرولئوس را به ناحیه‌ای فعال در پیش بردن درد تبدیل می‌کند. هنگامی که پژوهشگران سلول‌های عصبی این بخش را به طور موقت خاموش کردند، موش‌های دارای درد نوروپاتیک نسبت به لمس و گرما حساسیت کمتری نشان دادند. این مشاهده نشان می‌دهد که فعالیت بیش از اندازه این بخش از مغز ممکن است در حفظ یا تشدید درد مزمن نقش داشته باشد. به بیان ساده، سامانه‌ای که می‌تواند در شرایط عادی به کنترل درد کمک کند، پس از آسیب عصبی ممکن است عملکرد متفاوتی پیدا کند. البته باید اشاره کرد که این تحقیق در موش‌ها انجام شده است، با این حال، نتایج آن مسیر تازه‌ای را برای بررسی درمان‌های موضعی‌تر در مغز باز می‌کند؛ درمان‌هایی که به جای اثرگذاری گسترده بر همه گیرنده‌ها، عملکرد یک مدار کلیدی درد را تنظیم کنند. پژوهشگران اکنون در پی یافتن راه‌هایی هستند که لوکوس سرولئوس را بدون تاثیرگذاری بر گیرنده‌های سایر بخش‌های دستگاه عصبی دستکاری کنند.

پیرترین موجود زنده جهان را بشناسید

تصور کنید موجودی روی زمین زندگی کند که حدود ۵۰۰ سال عمر داشته و شاهد بسیاری از مهم‌ترین رویدادهای تاریخ بشر بوده است؛ چنین تصوری به‌تنهایی می‌تواند هیجان‌انگیز باشد. اما اگر بدانید این موجود یک کوسه است، احتمالاً شگفتی ماجرا چند برابر خواهد شد.به گزارش خبرآنلاین، جانوری که اکنون به‌عنوان پیرترین جانور مهره‌دار جهان شناخته می‌شود، یک کوسه است که حداقل سن او ۲۷۲ و حداکثر سن او ۵۰۰ سال تخمین زده می‌شود. ژولیوس نیلسن، زیست‌شناس دریایی دانشگاه کپنهاگ، رهبری پژوهشی را بر عهده داشت که طی آن این کوسه کشف شد و رکورد پیرترین مهره‌دار که نهنگ قطبی (Bowhead whale) ۲۱۱ ساله بود را شکست. معمولاً تعیین سن اکثر ماهی‌ها با شمارش لایه‌های رشد «سنگ‌های کربنات کلسیم» موجود در گوش آن‌ها انجام می‌شود، این کار شبیه به شمارش حلقه‌های تنه درخت است. بااین‌حال، کوسه‌ها این سنگ گوش را ندارند. علاوه بر این، کوسه گرینلند فاقد سایر بافته‌ای غنی از کلسیم مناسب برای این روش تخمین‌اند. در عوض، دانشمندان از روش متفاوتی برای تعیین سن آن‌ها استفاده کردند: بررسی چشم کوسه‌ها! عدسی چشم کوسه از پروتئین‌هایی ساخته‌شده است که در طول زمان انباشته می‌شوند. پروتئین‌های مرکز عدسی زمانی تشکیل می‌شوند که کوسه هنوز در رحم مادر در حال رشد است. با پی بردن به سن این پروتئین‌ها، دانشمندان می‌توانند سن کوسه را نیز تخمین بزنند. برای انجام این کار، دانشمندان از تاریخ‌گذاری رادیو کربن استفاده کردند. این روش سطوح کربن ۱٤ را اندازه‌گیری می‌کند، نوعی کربن که در طول زمان تجزیه می‌شود. دانشمندان با استفاده از این تکنیک بر روی پروتئین‌های مرکز هر عدسی چشم، توانستند محدوده سنی وسیعی را برای هر کوسه تخمین بزنند. با استفاده از این روش، سن کوسه‌ی پنج‌متری حداقل ۲۷۲ سال و حداکثر ۵۰۰ سال تعیین شد؛ سن نمونه دیگر نیز حداقل ۲٦۰ سال و حداکثر ٤۰۰ سال تعیین شد. نیلسن بر این باور است که اگرچه انتظار می‌رفت این کوسه‌ها پیر باشند اما انتظار نمی‌رفت که پیرترین کوسه‌های زنده جهان باشند. این کوسه‌ها در محیط‌های سرد اقیانوس اطلس شمالی و قطب شمال زندگی می‌کنند و هرسال تنها چند سانتی‌متر رشد می‌کنند. علیرغم سرعت رشد آهسته آن‌ها، طول آن‌ها به بیش از پنج‌متر می‌رسد و اغلب به‌عنوان شکارچی رأس در اکوسیستم خود عمل می‌کنند. زمانی به نظر می‌رسید که غیرممکن است کوسه‌های گرینلند تا این حد پیر باشند.

