

چرا با افزایش سن سرعت حرکت ما کم می‌شود؟

هنگامی که سن افزایش می‌یابد، کاهش تدریجی سرعت و چابکی بدن ما غیرعادی نیست. خواه قدم زدن آرام در اطراف محله باشد ...



به گزارش اپسنا، این مطالعه که در مجله JNeurosci منتشر شده است، یکی از اولین مطالعاتی است که به طور تجربی دلایل کندی حرکت را در میان بزرگسالان بالای ۶۵ سال بررسی کرده است. محققان دریافتند که افراد مسن ممکن است تا حدودی کندتر حرکت کنند، زیرا برای آنها برای حرکت کردن باید انرژی بیشتری نسبت به افراد جوان صرف کنند.

به نقل از اس اف، علا احمد (Alaa Ahmed)، یکی از نویسندگان این مطالعه، استاد دانشکده مهندسی مکانیک پاول ام رادی می گوید: نحوه حرکت ما، از حرکات چشم گرفته تا راه رفتن و صحبت کردن، دریچه ای به روی پیری و پارکینسون می گشاید. ما در تلاشیم تا اساس عصبی آن را درک کنیم.

برای این مطالعه، محققان از شرکت کنندگانی در محدوده سنی ۱۸ تا ۳۵ و ۶۶ تا ۸۷ سال خواستند تا یک کار ساده را انجام دهند: دستیابی به یک هدف روی صفحه نمایش که شبیه به انجام یک بازی ویدیویی بود. با تجزیه و تحلیل الگوهای این دستیابی ها، محققان کشف کردند که به نظر می رسد افراد مسن تر حرکات خود را تحت شرایط خاصی تغییر می دهند تا منابع انرژی محدودتر خود را حفظ کنند.

دکتر اریک سامرساید (Erik Summerside)، سرپرست تیم تحقیقاتی، که دکترای خود را در زمینه یکپارچه سازی دریافت کرده است، می گوید: همه ما، چه جوان و چه پیر، ذاتا به دنبال دریافت بیشترین پاداش از محیط خود و در عین حال به حداقل رساندن میزان تلاش برای انجام این کار هستیم.

این مطالعه دو فرضیه را در مورد این که چرا سالمندان کندتر حرکت می کنند، بررسی کرد.

اولین مورد نشان می دهد که عضلات افراد مسن ممکن است با کارایی کمتری کار کنند و کالری بیشتری بسوزانند در حالی که وظایف مشابه جوانان را انجام می دهند. مورد دوم پیشنهاد می کند که پیری ممکن است مدار پاداش در مغز انسان را تغییر دهد، زیرا افراد دوپامین کمتری تولید می کنند که یک ماده شیمیایی در مغز است که مسئول ایجاد احساس رضایت پس از انجام یک کار به شمار می رود.

در طول این آزمایش، شرکت کنندگان از یک بازی رباتیک برای حرکت مکان نما به سمت هدفی روی صفحه رایانه استفاده کردند. اگر موفق می شدند، پاداش کوچکی مانند انفجار هدف و پخش صدای «بینگ بینگ» دریافت می کردند. هر دو گروه سنی زمانی که فهمیدند این صدا را خواهند شنید زودتر به هدف خود رسیدند، اما به روش های مختلف به این هدف رسیدند. بزرگسالان جوان تر دست های خود را سریع تر به سمت پاداش حرکت می دهند، در حالی که بزرگسالان مسن تر عمدتا زمان واکنش خود را بهبود می بخشند.

هنگامی که محققان وزنه ای هشت پوندی را به بازی رباتیک شرکت کنندگان جوان اضافه کردند، تفاوت بین دو گروه سنی ناپدید شد که توجه محققان را برانگیخت.

دکتر رابرت کورتر (Robert Courter)، سرپرست تیم تحقیق، توضیح می دهد: به نظر می رسد که مغز می تواند تغییرات بسیار کوچکی را در میزان انرژی که بدن مصرف می کند تشخیص دهد و حرکات ما را بر اساس آن تنظیم می کند. حتی زمانی که فقط با چند پوند اضافی حرکت می کنید، واکنش سریع تر به گزینه ای ارزان تر برای رسیدن به پاداش تبدیل شد، بنابراین جوانان روشی مشابه افراد مسن را تقلید کردند.

یافته ها نشان می دهند که به نظر می رسد هزینه های تلاش برای رسیدن، عامل تعیین کننده در کاهش حرکت افراد مسن است. در حالی که این مطالعه نمی تواند به طور کامل مراکز پاداش مغز را به عنوان مقصر رد کند، اما اگر دانشمندان بتوانند مکان و نحوه ظهور این تغییرات از بدن را شناسایی کنند، ممکن است بتوانند درمان هایی را برای کاهش تلفات پیری و بیماری ایجاد کنند.

احمد می گوید: با کنار هم گذاشتن همه این موارد، نتایج ما نشان می دهد که هزینه های تلاش برای رسیدن به هدف، حرکت افراد مسن تر را کند می کند.

این تحقیق به طور بالقوه می تواند ابزارهای جدیدی را برای تشخیص طیف وسیعی از بیماری ها از جمله بیماری پارکینسون، ام اس، افسردگی و اسکیزوفرنی در اختیار پزشکان قرار دهد. همانطور که ما به کشف رازهای پیری و حرکت ادامه می دهیم، مطالعاتی مانند این ما را یک گام به درک و پرداختن به چالش های ناشی از افزایش سن نزدیک تر می کند.