



هوش مصنوعی آرتروز زانو را ۸ سال زودتر پیش‌بینی می‌کند

یک آزمایش مبتنی بر هوش مصنوعی نشانگر زیستی شروع زود هنگام آرتروز زانو را سال‌ها قبل از بروز علائم قابل توجه آن پیش‌بینی می‌کند.

به گزارش ایسنا، استئوآرتریت (OA) به عنوان یکی از رایج ترین اشکال آرتروز شناخته شده است که تقریباً ۳۵ میلیون بزرگسال تنها در ایالات متحده با آن مواجه هستند و متأسفانه هنوز هیچ درمانی برای این بیماری وجود ندارد، اما تلاش‌ها برای یافتن روش‌های درمانی جدید در حال انجام است.

به نقل از آی ای، اکنون یک مطالعه توانسته راه حل جایگزینی ارائه دهد که می‌تواند سال‌ها قبل از اینکه علائم حتی برای بیمار قابل مشاهده باشد، این وضعیت را تشخیص دهد.

متخصصان در این مطالعه توانستند شروع استئوآرتریت زانو (OA) را هشت سال قبل از اینکه روش عکسبرداری پرتو ایکس یا آزمایش زیست نشانگر خون آن را تشخیص دهد، پیش‌بینی کنند.

تشخیص بیماری، سال‌ها قبل از علائم

پژوهشگران با استفاده از هوش مصنوعی نمونه‌های خون افراد را برای شناسایی پپتیدهای خاص مربوط به پروتئین‌هایی که تغییرات مولکولی اولیه مرتبط با OA را نشان می‌دهند، تجزیه و تحلیل کردند.

این آزمایش توانست تشخیص‌های سنتی را در بیمار، سال‌ها قبل از بروز ناهنجاری‌های رادیوگرافی شناسایی کند. شش پپتید مربوط به شش پروتئین به دانشمندان کمک کرد تا تمایز بین افرادی که به OA مبتلا شده‌اند و آنهایی که تا هشت سال بعد به آن مبتلا می‌شوند را با موفقیت ۷۷ درصدی تشخیص دهند.

ویرجینیا بایرز کراوس استاد بخش‌های پزشکی، آسیب شناسی و جراحی ارتوپدی در دانشکده پزشکی دانشگاه دوک و نویسنده ارشد این مقاله می‌گوید: در حال حاضر برای نشان دادن شواهد واضح از آرتروز زانو باید یک عکسبرداری پرتو ایکس انجام دهید و زمانی که در عکسبرداری پرتو ایکس قابل تشخیص باشد، یعنی بیماری شما در حال پیشرفت است.

وی افزود: آنچه آزمایش خون ما نشان می‌دهد این است که تشخیص این بیماری خیلی زودتر از روش تشخیصی فعلی ما امکان پذیر است.

نمونه‌های خون ۲۰۰ زن سفیدپوست مورد بررسی قرار گرفت

نشانگرهای زیستی به ویژه تغییرات مولکولی را که در بافت مفصل اتفاق می‌افتند، قبل از اینکه آسیب ساختاری در عکس پرتو ایکس قابل توجه باشد، نشان می‌دهند. این امر حتی قبل از بروز علائم بالینی مانند زانودرد نیز آشکار است. به منظور شناسایی پپتیدهای مورد نظر از ۲۰۰ زن سفیدپوست نمونه خون گرفته شد که نیمی از این زنان قبلاً مبتلا به OA تشخیص داده شده بودند.

پژوهشگران خاطرنشان کردند که استفاده از سن و شاخص توده بدنی (BMI) برای پیش‌بینی آرتروز زانو کافی نیست. با شناسایی زیست نشانگرهای خونی که می‌توانند OA را قبل از ظهور علائم آن پیش‌بینی کنند، می‌توان زودتر مداخله و پیشرفت بیماری را کند کرد.

هدف پژوهشگران از ابداع این راه حل برای اهداف تشخیصی بالینی و همچنین یک ابزار تحقیقاتی بود. علاوه بر این، این آزمایش نشانگر زیستی می‌تواند به تولید داروهای موثر برای درمان OA کمک کند.

کراوس خاطرنشان کرد: این مهم است، زیرا شواهد بیشتری ارائه می‌دهد که ناهنجاری‌هایی در مفصل وجود دارد که می‌توانند توسط زیست نشانگرهای خون قبل از تشخیص OA توسط پرتو ایکس شناسایی شوند.

وی افزود: استئوآرتریت در مراحل اولیه می‌تواند «پنجره‌ای از فرصت» برای توقف روند بیماری و بازیابی سلامت مفاصل فراهم کند.

این مطالعه به تازگی در مجله Science Advances منتشر شده است.