



هوش مصنوعی با «MRI» کل بدن، عوامل دخیل در مرگ را پیش‌بینی می‌کند

در مطالعه جدید که در مجله eBioMedicine منتشر شده است، محققان آلمان و ایالات متحده یک چارچوب یادگیری عمیق را برای تجزیه و تحلیل ترکیب حجمی خودکار بدن با استفاده از تصویربرداری تشدید مغناطیسی کل بدن (MRI) ایجاد کردند.

در مطالعه جدید که در مجله eBioMedicine منتشر شده است، محققان آلمان و ایالات متحده یک چارچوب یادگیری عمیق را برای تجزیه و تحلیل ترکیب حجمی خودکار بدن با استفاده از تصویربرداری تشدید مغناطیسی کل بدن (MRI) ایجاد کردند.

به گزارش اسپسنا، معیارهای ترکیب بدن، از جمله تجمع بافت چربی و ماهیچه‌های اسکلتی، ارتباط قوی با نتایج بالینی نشان داده‌اند و به عنوان نشانگرهای زیستی مهم برای بهبود ارزیابی عوامل خطر شخصی سازی شده ظاهر شدند. با این حال، استفاده از آنها در جریان مطالعات بالینی به دلیل وجود محدودیت‌های زمانی و منابع محدود کار دشواری است.

به نقل از نیوز مدیکال، رویکردهای کاملاً خودکار مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توانند بر محدودیت‌های فعلی غلبه کنند و ساخت ارزیابی‌های دقیق‌تر و مقیاس پذیرتر را ممکن سازند. این یافته‌ها بر اهمیت توسعه ابزارهای استاندارد برای اطمینان از کاربرد بالینی در بین جمعیت‌های مختلف تأکید می‌کند.

در این مطالعه از داده‌های دو مطالعه مبتنی بر جمعیت گسترده استفاده شد. بانک زیستی بریتانیا (UKBB) که متشکل از شرکت کنندگان ۴۵ تا ۸۴ ساله بود، و گروه ملی آلمان (NAKO)، با شرکت کنندگان ۴۰ تا ۷۵ ساله. هر دو مطالعه داده‌های بالینی جامعی را جمع‌آوری کردند و از یک پروتکل MRI دقیق استفاده کردند.

هدف اولیه ایجاد یک چارچوب یادگیری عمیق برای تعیین کمیت اندازه‌های ترکیب حجمی بدن، مانند بافت چربی زیر جلدی (SAT)، بافت چربی احشایی (VAT)، عضله اسکلتی (SM)، کسر چربی ماهیچه اسکلتی (SMFF) و بافت چربی داخل عضلانی (IMAT)، با استفاده از MRI کل بدن به صورت خودکار بود.

نتیجه‌گیری

این مطالعه یک چارچوب یادگیری عمیق خودکار برای تجزیه و تحلیل ترکیب بدن مبتنی بر MRI کل بدن ایجاد کرد و ارزش آن را برای پیش‌بینی مرگ و میر در بیش از ۳۰ هزار نفر را ارزیابی کرد. اندازه‌گیری‌های حجمی، پیش‌بینی‌کننده‌های مستقل مرگ و میر بودند، که از رویکردهای سنتی تک‌موردی عملکرد بهتری داشتند. به رغم این نقاط قوت، در این مطالعه محدودیت‌هایی نیز وجود داشت مانند گروه داوطلبان که عمدتاً نشانگر جوامع غربی بودند و همچنین مدت زمان محدود پیگیری، که می‌تواند بر قابل تعمیم بودن مطالعه تأثیر بگذارد.