

تطوير أداة ذكية لفحص ضغط الدم والسكري بسرعة دون تلامس



طوّر باحثون في اليابان أداة تعتمد على الذكاء الاصطناعي وتقنية تصوير الفيديو لفحص ضغط الدم ومرض السكري بسرعة ودون تلامس.

وأوضح الباحثون بجامعة طوكيو أن: "هذه التقنية تتيح إجراء فحوصات صحية دورية في المنزل دون الحاجة لاستخدام الأجهزة التقليدية مثل أجهزة قياس ضغط الدم أو اختبارات الدم، ومن المقرر عرض نتائج الدراسة أمام مؤتمر جمعية القلب الأميركية 2024، المقرر عقده في شيكاغو من 16 إلى 18 نوفمبر (تشرين الثاني) الحالي".

ويستلزم السكري وارتفاع ضغط الدم مراقبة مستمرة لضمان السيطرة عليهما والحد من المخاطر المحتملة.

وتساعد متابعة مستويات السكر في الدم وضغط الدم بانتظام في التكيف مع التغيرات الطارئة، مما يقلل من فرص حدوث مضاعفات خطيرة مثل أمراض القلب والسكتات الدماغية ومشكلات الكلى.

وتجمع الأداة الجديدة بين تصوير الفيديو عالي السرعة وخوارزمية تعتمد على الذكاء الاصطناعي، وفق الباحثين.

ويقوم النظام بتحليل التغيرات الطفيفة في تدفق الدم في الوجه واليدين الناجمة عن ارتفاع ضغط الدم ومرض السكري، وذلك باستخدام مقاطع فيديو عالية السرعة (150 صورة في الثانية) تلتقط التغيرات الدقيقة في تدفق الدم تحت الجلد، الذي يتأثر بمستويات السكر وضغط الدم.

وللتعرف على ضغط الدم، يعتمد النظام على تحليل نبضات الدم عبر تباين ألوان البشرة باستخدام أطوال موجية محددة، مقارنة بالقراءات التقليدية لأجهزة قياس ضغط الدم.

وأما للسكري، فيعتمد النظام على ملاحظة التغيرات في تدفق الدم الناتجة عن التغيرات في الأوعية الدموية والأعصاب المرتبطة بالسكري، مثل ضعف تدفق الدم إلى الأطراف.

وأظهرت نتائج الدراسة الأولية أن النظام قادر على اكتشاف ارتفاع ضغط الدم بدقة تصل إلى 94 في المائة وتشخيص مرض السكري بدقة 75 في المائة.

وأشار الباحثون إلى أنه: "رغم أن الأداة لا تزال في مراحلها الأولى في اليابان، فإنها تمثل خطوة نحو تطوير نظام فحص صحي سريع وغير تلامسي لارتفاع ضغط الدم ومرض السكري من النوعين الأول والثاني، دون الحاجة إلى فحوصات دم أو أجهزة قياس ضغط الدم التقليدية أو الأجهزة القابلة للارتداء باهظة الثمن".

وأضافوا أن: "هذه التقنية قد تفتح المجال أمام أساليب تشخيصية جديدة تكون أكثر راحة وأقل تكلفة. بالإضافة إلى ذلك، قد تساهم في الكشف المبكر عن الأمراض وتقديم العلاج في مراحلها الأولى، خصوصاً للأشخاص الذين يتجنبون الفحوص الطبية التقليدية".