

ابتكار أول جهاز استشعار العرق

طور باحثون في الولايات المتحدة أول جهاز استشعار إلكتروني مستقل يرصد المواد الكيميائية الحيوية المتعددة الواردة في العرق.

(UC Berkeley photo by Wei Gao)

التعرق آلية طبيعية لإزالة حرارة الجسم الزائدة، وهو عادة ما يشير إلى كثافة النشاط البدني، ومن الطبيعي أن يزيد العرق كلما زاد نشاطنا البدني. بالتأكيد ليس هناك نقص في الأدوات المصممة لمساعدتكم على مراقبة لياقتكم البدنية، ولكن الأجهزة السائدة حتى الآن تتجاهل البيانات المتعلقة بالعرق.

العرق البشري يحتوي على معلومات غنية من الناحية الفسيولوجية، مما يجعل السوائل في الجسم جاذبة لأجهزة الاستشعار التي يمكن ارتداؤها، يقول علي جافاي، أستاذ الهندسة الكهربائية وعلوم الحاسوب في جامعة كاليفورنيا بيركلي: "العرق معقد ومن الضروري استخراج معلومات مفيدة حول الحالة الصحية للفرد. وقد قمنا بتطوير نظام متكامل تماما يقيس في وقت واحد وبشكل انتقائي تحاليل العرق، وينقل لاسلكيا البيانات المعالجة إلى الهاتف الذكي".

Image by Der-Hsien Lien and Hiroki)
Ota, UC Berkeley

أجهزة الاستشعار اللاسلكية عبارة عن لوحة لدارة كهربائية مع مكونات من السيليكون. استخدم الباحثون أكثر من 10 رقائق من الدارات المتكاملة المسؤولة عن أخذ القياسات من أجهزة الاستشعار وتضخيم الإشارات وتعديل تغيرات درجة الحرارة ونقل البيانات لاسلكيا. كما طوروا التطبيق لمزامنة البيانات من أجهزة الاستشعار للهواتف النقالة، وتركيب الجهاز على الأساور "الذكية" أو عصابات توضع على اليد.

وضع الجهاز عشرات من المتطوعين أثناء القيام بأنشطة داخلية وخارجية مختلفة، مثل الدراجات الثابتة أو الركض في الهواء الطلق من بضع دقائق إلى أكثر من ساعة.

وتمكن أجهزة الاستشعار من قياس درجة حرارة الجلد بالإضافة إلى نسبة الغلوكوز والأملاح والصوديوم والبوتاسيوم في العرق.

المصدر: **جامعة بيركلي**