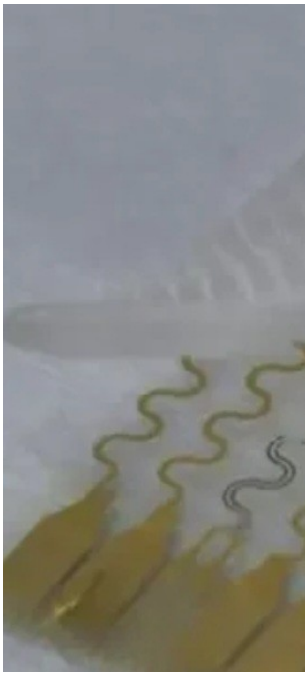
ابتكار مستشعر يراقب السكري باستخدام العرق فقط!



طور فريق من الباحثين في جامعة بينغامتون الأمريكية مستشعرا جديدا قادرا على مراقبة مستويات الغلوكوز في الجسم باستخدام العرق فقط، ما يفتح آفاقا في إدارة مرض السكري.

ويعتمد المستشعر الجديد على تقنية مبتكرة تستخدم جراثيم بكتيرية من نوع Bacillus subtilis، تنمو استجابة للغلوكوز في سوائل الجسم الغنية بالبوتاسيوم، مثل العرق. وبناء على كمية الطاقة التي تولدها هذه الجراثيم، يتم تحديد مستوى الغلوكوز في الجسم.
وصمم الباحثون هذا المستشعر باستخدام ورقة كمنصة أساسية، ما يعزز كفاءته ويجعل من السهل التخلص منه بعد الاستخدام.

وقال البروفيسور سيوكهيون "شون" تشوي، الذي قاد الدراسة، إن:"النظام الجديد يتفوق على الطرق التقليدية التي تعتمد على الإنزيمات، والتي تكون غير مستقرة وتحتاج إلى تخزين في بيئات خاصة مثل الثلاجات للحفاظ على فعاليتها"،

وأضاف:"المشكلة مع الإنزيمات هي أنها تتحلل مع مرور الوقت. أما نظامنا القائم على الأبواغ البكتيرية، فيمكنه تحمل بيئات قاسية ولا ينشط إلا عند توفر الظروف المناسبة".

ورغم نجاح النظام الجديد، إلا أن الفريق لا يزال يعمل على تحسينه.

وقال تشوي:"إن تركيز البوتاسيوم في العرق يختلف من شخص لآخر، ولا نعرف بعد كيف يؤثر هذا على مستوى الغلوكوز. كما أن حساسية هذه الأجهزة أقل من الأجهزة الأنزيمية التقليدية، ولكننا ابتكرنا آلية جديدة للكشف عن الغلوكوز. وهذا لم يقم به أحد من قبل".

ويواصل فريق البحث في جامعة بينغامتون تطوير هذه التقنية لمواكبة احتياجات مرضى السكري وتحسين فعالية أجهزة مراقبة الغلوكوز. ويأمل الباحثون أن يكون المستشعر الجديد خطوة نحو تحسين الرعاية الصحية لمرضى السكري، عبر توفير طريقة أقل ألما وأبسط لمراقبة مستويات الغلوكوز.