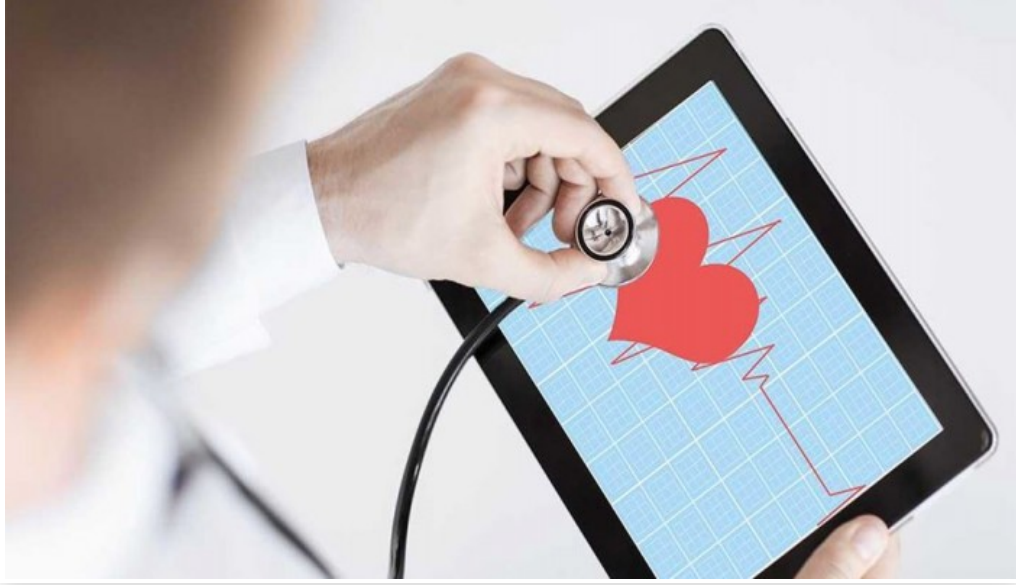


قميص ذكي يراقب معدل التنفس



الأحد 21 مايو 2017 05:05 م

طوّر باحثون كنديون، قميصاً ذكياً يمكنه مراقبة معدل تنفس الشخص الذي يرتديه؛ ما يمهد الطريق أمام اختراع ملابس يمكن استخدامها لتشخيص ومراقبة أمراض الجهاز التنفسي، وعلى رأسها الربو.

وأوضح الباحثون في مركز علوم البصريات والضوئيات وأبحاث الليزر بجامعة لافال الكندية، أن القميص الجديد يعمل بدون أسلاك أو أقطاب أو وحدات استشعار مثبتة على الجسم، وفقاً لما ذكره موقع "ساينس ديلي" العلمي، الأحد.

وقال قائد فريق البحث، يونس مصدق: إن "القميص في الحقيقة مريح، ولا يعيق حركة الجسم الطبيعية، وقد أظهرت اختباراتنا أن البيانات التي يتوصل إليها القميص الذكي يمكن الاعتماد عليها سواء كان المستخدم جالساً أو واقفاً أو حتى أثناء الحركة".

وأضاف أن "القميص الذكي يعمل على وحدة هوائية خيطت على مستوى الصدر، وتتكون من قطعة ألياف بصرية مجوفة مغلقة بطبقة رقيقة من الفضة من الداخل، في حين أن السطح الخارجي لقطعة الألياف مغطى بمادة من البوليمرات لحمايتها من عوامل البيئة الخارجية".

ويقوم الهوائي الصغير بمهمة مزدوجة، حيث يمكنه استشعار حركة التنفس التي يقوم بها المريض، ثم يقوم ببث البيانات إلى جهاز محمول خارجي.

وأوضح مصدق أنه "من الممكن إرسال البيانات إلى هاتف محمول أو جهاز كمبيوتر في مكان قريب"، وأشار إلى أنه عندما يتنفس الذي يرتدي القميص الذكي، فإن وحدة الألياف البصرية تقيس معدل الزيادة في محيط الحلق وحجم الهواء داخل الرئة.

وتسبب هذه المتغيرات تعديلات في الترددات المنبعثة من الهوائي، ولهذا السبب ليس هناك حاجة لأن يكون القميص ضيقاً أو ملتصقاً بالجسم، حيث إن الترددات الصوتية التي تنبعث من عملية التنفس كافية بالنسبة لوحدة الألياف لاستشعار معدل تنفس المستخدم.

ومن أجل اختبار مدى قدرة القميص الذكي على الاحتمال، وضع الباحثون القميص داخل الغسالة وهو مزود بالهوائي "وبعد غسله 20 مرة، استطاع الهوائي تحمل المياه ومسحوق الغسيل، وما يزال يعمل في حالة جيدة"، بحسب مصدق.