الأولى من نوعها... تطوير لاصقة ذكية تحارب العدوى البكتيرية على الجلد

كشف باحثون في جامعتي شيكاغو وكاليفورنيا سان دييغو بالولايات المتحدة، عن تطوير لاصقة ذكية لمكافحة العدوى البكتيرية الجلدية.

وأوضحوا أنّ:"هذه اللاصقة تعالج العدوى بطريقة خالية من الأدوية؛ ونُشرت النتائج، الخميس، في دورية "ديفايس".

وتحدُث العدوى البكتيرية الجلدية عندما تدخُل البكتيريا، مثل المكورات العنقودية أو العقدية، إلى الجلد، مما يتسبّب في التهاب المنطقة المصابة.

وتظهر أعراضها عادةً في شكل إحمرار، وتورّم، وألم، وقد تترافق مع ظهور صديد أو تقرّحات. في بعض الحالات، يمكن أن تؤدّي العدوى إلى حمّى أو مضاعفات أكثر خطورة، خصوصاً إذا كانت عميقة أو انتشرت إلى مناطق أخرى من الجسم.

وتعمل اللاصقة الإلكترونية المرنة من خلال تقنية تُسمّى التحفيز الكهربائي، إذ تتضمّن مواد قادرة على إصدار إشارات كهربائية خفيفة.

وتُرسَل هذه الإشارات إلى البكتيريا على الجلد، مما يؤدّي إلى تغيير سلوك البكتيريا بشكل مؤقت.

ومن خلال التحفيز الكهربائي، يُقلّل نشاط الجينات الضارة للبكتيريا؛ مما يعوق نموها ويقلّل من قدرتها على التسبّب في العدوى.

وأشار الباحثون إلى أنّ:"اللاصقة تُساعد في منع تكوين الأغشية الحيوية، وهي تجمّعات من البكتيريا التي يمكن أن تؤدّي إلى عدوى خطيرة، مما يجعل العلاج أكثر فاعلية من دون الحاجة إلى استخدام المضادات الحيوية".

وفي الاختبارات السريرية الأوّلية، أظهرت اللاصقة نتائج ملحوظة، إذ حقّقت تقليصاً يصل إلى 10 أضعاف في استعمال البكتيريا على جلد الخنازير.

وعبّرَ الباحثون عن تفاؤلهم بأنّ هذه اللاصقة يمكن أن تُستخدم قريباً في البيئات السريرية، خصوصاً للمرضى الذين يعانون جروحاً مزمنة أو الذين لديهم غرسات طبية.

ونوّهوا بأنّ:"هذا النهج المبتكر يستهدف معالجة الحاجة الملحّة لطرق جديدة لمكافحة العدوى المقاومة للمضادات الحيوية، التي تمثّل مصدر قلق متفاقماً لسلامة المرضى وأنظمة الرعاية الصحّية على مستوى العالم. ووفقاً للتقارير الأخيرة، يقدّر الأطباء أنّ العدوى المقاومة للأدوية ستتكاثر بنسبة 70 في المائة بحلول عام 2050، مما يجعل تطوير خيارات مبتكرة لمحاربتها أمراً أساسياً لحماية الصحة العامة".