ابتكار طبي يعد بتصحيح البصر بدون الحاجة لجراحة الليزك التقليدية

طور فريق من العلماء تقنية جديدة غير جراحية لإعادة تشكيل القرنية باستخدام تيار كهربائي خفيف وتغيير مؤقت في درجة الحموضة.

وأظهرت التجارب الأولية نجاح التقنية في علاج قصر النظر دون الحاجة إلى جراحة تقليدية، وقد تمثل تقدماً كبيراً في تكنولوجيا تصحيح البصر منذ جراحة الليزك.

وأعادت هذه الطريقة الناشئة، المعروفة باسم إعادة التشكيل الكهروميكانيكي (EMR)، تشكيل القرنية عبر جهد كهربائي خفيف، طورها باحثون من كلية أوكسيدنتال وجامعة كاليفورنيا، وعُرضت خلال اجتماع الجمعية الكيميائية الأميركية لخريف 2025.

كما اكتشف الباحثون أن تطبيق تيار كهربائي منخفض المستوى عبر قطب كهربائي مصمم خصيصاً لـ"العدسات اللاصقة" البلاتينية، يغير درجة حموضة أنسجة القرنية، مما يجعلها مرنة بما يكفي لإعادة تشكيلها.

ثم بمجرد توقف التيار وعودة درجة الحموضة إلى وضعها الطبيعي، تتصلب القرنية مرة أخرى وتحافظ على شكلها الملائم للقالب.

وتستغرق العملية بأكملها دقيقة واحدة تقريبا، ولا تتطلب أي قطع أو إزالة للأنسجة.

وحتى الآن، لم تُظهر العينات المختبرة أي ضرر هيكلي أو موت للخلايا حتى الآن. يعتقد الباحثون أن تقنية EMR يمكن أن تحل محل جراحة الليزك.

من جانبه، قال برايان وونغ، الأستاذ والجراح في جامعة كاليفورنيا: "تم اكتشاف هذه العملية برمتها بالصدفة"، موضحا أنه كان ينظر إلى الأنسجة الحية كمواد قابلة للتشكيل، ومن ثم تم اكتشاف عملية التعديل الكيميائي برمتها".

وتقنية EMR لا تزال في مراحلها الأولى من التطوير، ولم تخضع إلا لاختبارات محدودة.

وقال الباحث الرئيسي في الدراسة، مايكل هيل، أستاذ الكيمياء في كلية أوكسيدنتال: "لا يزال الطريق طويلًا بين ما تم إنجازه والاستخدامات السريرية والتجارية. ولكن إذا نجحت التجارب، فستكون هذه التقنية قابلة للتطبيق على نطاق واسع، وأقل تكلفة بكثير، وربما حتى قابلة للعكس".