علماء يبتكرون مادة ذكية لصنع أجهزة تقويم الأسنان!

ابتكر علماء الجامعة الوطنية للبحوث التكنولوجية مادة لدنة تعتمد على مادة البولي يوريثين، يمكن استخدامها في صنع أجهزة تقويم الأسنان.

ويشير المكتب الإعلامي للجامعة، إلى أن "هذه المادة يمكن استخدامها أيضا كطلاء حيوي لمختلف الأجهزة والمعدات الطبية. وأن استخدام هذه المادة سيجعل تكاليف عملية تقويم الأسنان أرخص وأسرع".

وتقول رئيسة فريق البحث مارينا غوربونوفا،: "أهم ما يميز مواد البولي يوريثين الذكية شدة متانتها الميكانيكية، وتوافقها الحيوي وقدرتها العالية على استعادة الشكل، والتحكم في سرعة ترميم الشكل وقوة الضغط على الأسنان. وهذا يقلل من تكلفة العلاج ويقلل من مدة استخدام ألواح وخيوط تقويم الأسنان".

والمادة التي ابتكرها الفريق العلمي عبارة عن بوليمر خاص قائم على مادة "البولي يوريثين" يمكنه العودة إلى حالته الأصلية في ظروف معينة. ويرجع ذلك إلى أن المادة التي ابتكرها العلماء الروس

تتكون من جسيمات ناعمة وصلبة غير متوافقة، تشكل بنية نانوية معقدة بعد تبريدها إلى درجة حرارة الغرفة.

ودرس العلماء خلال عملهم كيف يؤثر التسخين وعوامل أخرى والتخزين لفترة طويلة وكذلك نسبة الجسيمات الصلبة والناعمة من البوليمير في خصائص المادة المبتكرة. وقد أظهرت الاختبارات، إمكانية تغيير الخصائص الميكانيكية للمادة بسهولة عن طريق إجراء تغيير في البنية البلورية للجسيمات الناعمة خلال عملية التسخين.

ويشير الباحثون، إلى أن "هذه الخاصية وكذلك انخفاض درجة حرارة انصهار البلورات، القريبة من درجة حرارة جسم الإنسان، داخل المادة الذكية يجعلها ملائمة جدا لصنع منتجات تقويم الأسنان".

ووفقا لهم، أثار ابتكار المادة اهتمام الشركات الروسية. لذلك يخططون في المستقبل القريب لإنتاج نماذج أولية لمنتجات تقويم الأسنان القائمة على مواد بلاستيكية حرارية ذكية.