باحثون يطورون مادة بيولوجية هجينة تحل محل الغضروف وتعيد بنائه



يعتبر التعافي من تلف الغضروف في المفاصل مثل الركبتين، بطيئًا للغاية، وفي بعض الأحيان لايمكن الشفاء منه على الإطلاق.

ولكن ثبت مؤخراً، أنه يمكن لمواد هجينة جديدة تجريبية أن تحل محل الغضاريف يوما ما، لتعزيز نمو غضروف طبيعي جديد.

فقد طور باحثون في جامعة كورنيل مادة بيولوجية هجينة، تتكون من ألياف كولاجين طبيعية، بحسب ما نشره موقع Atlas New، نقلًا عن دورية Proceedings of the National Academy of Sciences.

وأوضح الباحثون أن المادة الجديدة وهي خليط من الهيدروجيل والكولاجين، تشبه بشكل كبير تلك الموجودة في الكولاجين الطبيعي، مشيرين إلى أنها صلبة ومرنة وناعمة في ذات الوقت.

إلى ذلك تبيّن في الاختبارات المعملية أن المادة تقترب من أداء غضروف المفصل الطبيعي، بالإضافة إلى

امتلاكها 11 ضعف طاقة الكسر (وهو مقياس للمتانة).

ونظراً لأن المادة الجديدة متوافقة حيوياً، فإنها يمكن أن تلعب دور المضيف لخلايا الغضاريف المجاورة التي تهاجر إليها وتتكاثر.

بدوره، قال الباحث نيكولاوس بوكلاس، الذي أجرى الدراسة بالتعاون مع بروفيسور لورانس بوناسار: "في نهاية المطاف، نحن نسعى إلى تحقيق خطوة تخدم أغراض الطب التجديدي، من خلال تكوين قطعة من سقالة يمكنها تحمل بعض الأحمال الأولية حتى يتثنى تجدد الأنسجة بالكامل".

وأوضح أنه "باستخدام هذه المادة، سيمكن طباعة سقالة مسامية بخلايا ثلاثية الأبعاد يمكن أن تهيئ المجال لتكوين النسيج الفعلي حول السقالة".