إنماء عضو كامل داخل فأر لأول مرة

بعد سنوات من الأبحاث والتجارب، تمكن العلماء من زرع خلايا جذعية لتنمو داخل الكائن الحي وتصبح عضوا كاملا فعالا دون الحاجة الى متبرعين.

تطور مجال الطب التجديدي بشكل كبير في السنوات الأخيرة، فهناك مرضى يمتلكون أوعية دموية مصنعة في المختبر؛ قصبات هوائية أو مثانات بولية باستخدام خلايا جذعية من المرضى تتم برمجتها لتتطور الى العضو المطلوب الذي يزرع فيما بعد داخل المريض. بينما الدراسة الجديدة لم تتطلب سوى زرع خلايا أعيدت برمجتها ليتكلف الجسم المستقبِل بالبقية.

تم ذلك على يد مجموعة من الباحثين الاسكتلنديين، حيث قاموا بزرع مجموعة من الخلايا الجذعية التي تطورت فيما بعد إلى غدة سعترية "thymus". وتوجد هذه الغدة قرب القلب ولها دور هام في الجهاز المناعي إذ هي المسؤولة عن نضج "الخلايا اللمفاوية T" والتي بدورها تتكلف بالاستجابة المناعية ومحاربة العدوى.

ستمهد التجربة التي نشرت في مجلة "nature cell biology" لطريقة بديلة عن عمليات زرع أعضاء كاملة. ويؤكد الخبراء أنها طريقة واعدة لكنها لا تزال تحتاج لسنوات كي يتم تطبيقها في العلاجات البشرية.

قام الباحثون بالتجربة بمركز بحث الطب التجديدي بجامعة "إيدِنْبُرا" (edinburgh university) حيث زرعوا عند فأر بالغ خلايا جنينية من نفس النوع بعد إعادة برمجتها لتتحول الى خلايا سعترية. وتطورت مجموعة من تلك الخلايا الى أن اصبحت غدة سعترية قابلة للعمل. تذكرنا التجربة بأخرى قبلها حيث زرعت خلايا مبرمجة لتصبح خلايا عصبية وتنمو الى مرحلة دماغ الجنين. لكن التجربة كانت في الانبوب "in vitro" بينما تجربة الغدة السعترية تمت داخل كائن حي "in vivo".

في التجربة، تطورت الخلايا الى غدة سعترية بسيطة مكونة من منطقتين: قشرية ونخاعية. وتمكنت من إنتاج "خلايا لمفاوية T" تعمل بشكل جيد. تقول كلير بلاكبورن (Clare Blackburn) : "يدرك العلماء أن ما قاموا بتحقيقه مثير جدا، بل هو سابقة في مجال الطب التجديدي" وتضيف: "لقد كان الأمر مفاجئا لنا، إذ استطعنا تكوين عضو فعال مكتمل النمو انطلاقا من خلايا أعيدت برمجتها؛ إنه تقدم مثير وواعد في مجال الطب التجديدي".

من شأن هذا الإنجاز أن ينمي الأعضاء داخل أجسام المرضى وأن يغنيهم عن زراعتها.

لكن، توجد عقبات كثيرة أمام هذه التقنية لتصبح علاجا فعالا لتطبيقه على البشر، كما أن العلماء ملزمون بالقيام بتجارب عديدة تثبت أن الخلايا المزروعة لن تطرح مشكل "السرطان".

إعداد و ترجمة: خالد اتخشي

التدقيق اللغوي: رشيد لعنـــاني

مصدر الخبر
مصدر الدراسة