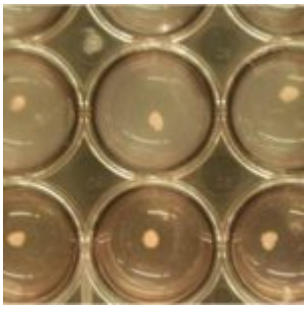

انتاج كبد بشري انطلاقا من خلايا جذعية

تمكن باحثون يابانيون من جامعة يوكوهاما من إنتاج كبد بشري وظيفي انطلاقا من خلايا جذعية خضعت لتحولات في المختبر قبل أن تزرع في جسم فأر ليكتمل نموها. وقد نشرت الدراسة في مجلة الطبيعة (نايتشر) في الرابع من الشهرالحالي(يوليوز)

اعتمد هذا الانجاز على قدرة الخلايا الجذعية على التحول إلى أي نوع من الأنسجة المكونة لجسم الانسان. تنحدر هذه الخلايا من أنسجة أشخاص بالغين، وتتميز بكونها تعطي أعضاء وأنسجة مطابقة وراثيا لأنسجة المتلقي مما يسمح بتجنب رفضها من طرف الجهاز المناعي. ونظرا لصعوبة إنتاج أنسجة بشرية في علب بتري فقط، فقد قام الباحثون بإجراء المراحل الأولى في المختبر (in vitro) قبل اكمالها في جسم حيوان (in vivo).

من بين المسارات التي تم استكشافها نذكر الجمع بين خلايا أم للكبد (تنحدر من الخلايا الجذعية) ونوعين من الخلايا المعروف أنها مهمة لنمو الكبد الجنيني، حيث اكتشف الفريق أنه في هذه الحالة تكون الخلايا بنيات ثلاثية الأبعاد من 4إلى 5 ملمتر، سميت براعم كبدية. بعد ذلك قام الفريق بزرع هذه البراعم في أجسام فئران أوقف جهازها المناعي فلاحظوا أنها ترتبط بالشعيرات الدموية للحيوان وتستمر في نضجها لتكون أكبادا صغيرة أثبت الفريق انها تنتج بروتينات خاصة بكبد الانسان.

بينت هذه التجربة إذن أن الخلايا الأم المنحدرة من الخلايا الجذعية بإمكانها إنتاج أعضاء وظيفية إذا وضعت في جسم حيوان ثديي. ويأمل العلماء أن يكون بإمكانهم استعمال التقنية لإنتاج أعضاء بشرية بالإضافة للكبد (كالبنكرياس والكلية) في أجسام الرئيسيات (الثدييات الأقرب للإنسان) ولما لا الإنسان.

المصدر:1

الصورة:2