



خطوة مهمة نحو القضاء على العقم الذكوري

تمكن باحثون مؤخرا من إنتاج حيوانات منوية قادرة على تخصيب بويضة ناضجة عند الفئران انطلاقا من خلايا جذعية. وتعد هذه التجربة الأنجح من نوعها، وتفتح الأبواب للقضاء في المستقبل القريب على العقم المتعلق بالحيوانات المنوية لدى البشر.



إنتاج الحيوانات المنوية في المختبر يعد قفزة نحو القضاء على العقم الذكوري، لكن من المبكر الحديث عن تطبيقه عند البشر. Sashkin, © Shutterstock

تمر الخلايا المنسلية (خلايا المبيض والخصيتين) لدى الثدييات من مراحل معقدة حيث تتعرض لإنقسامات عديدة، من بينها الإنقسام الإختزالي الذي يحولها من خلايا ثنائية الصيغة الصبغية ($2n$) إلى أحادية الصيغة الصبغية (n) لتصبح بعد ذلك، إما حيوانات منوية لدى الذكور أو بويضات لدى الإناث. وأي خلل في سلسلة الانقسامات هاته لدى الذكور، يؤدي غالبا إلى ظهور حيوانات منوية مشوهة أو غير كاملة أو غير قادرة على إخصاب البويضة، تنتج عنه حالة من العقم الذكوري. هذا الأمر الذي جعل العلماء يفكرون في طرق فعالة لإنتاج حيوانات منوية قادرة على إخصاب البويضة في المختبر.

ونشرت مؤخرا دورية [الخلايا الجذعية](#) تفاصيل دراسة قام بها فريق من العلماء على خلايا جذعية جنينية للفئران باعتماد بروتوكول تجريبي يتمثل في وضع خلايا جنينية في وسط ملائم يدعى الوسط N2B27 يتكون من حمض الريتينويك (الفيتامين أ) و الأنسولين، ثم وضع الكل في بيئة مشابهة لبيئة الخصية من خلال إضافة الهرمونات الضرورية لعمليات التحويل الخلوي.

وقد تمكن الفريق من الحصول على حيوانات منوية مشابهة تماما للحيوانات المنوية العادية كما أنها جاهزة لإخصاب البويضة، ولإثبات ذلك، قام الفريق بحقن بويضات أنثى الفأر بالحيوانات المنوية المحصل عليها عن طريق التلقيح الضم-سيتوبلازمي، وبعدها نقلت البويضات المخصبة إلى رحم أنثى فأر جاهزة للحمل نتج عنه حمل ناجح أدى إلى ولادة فئران في صحة جيدة.



فأر صغير حديث الولادة، ناتج عن
إخصاب في المختبر عن طريق حيوان
منوي مصنع وهو الآن في صحة جيدة ©
Zhou et al., Cell Stem Cell 2016

وعن إمكانية تطبيق هذه التقنية عند البشر، تقول جياهاو شا عضو فريق الباحثين من الجامعة الطبية
لنانيينغ الذي قام بالعملية: “إذا تأكدنا أن العملية ستنتج لدى البشر، سنكون قادرين على المضي قدماً في
تقنيات إنتاج حيوانات منوية فعالة وقادرة على الإخصاب في المختبر، لأن العديد من تقنيات الإخصاب
المجهري الحالية لا تعمل بشكل جيد لدى العديد من الأزواج الذين يعانون من العقم. وبهذه التقنية الجديدة
نأمل أن نتحقق من تحسين معدلات إخصاب عالية لدى الرجال المصابين بالعقم”

[المصدر](#)

[مصدر الدراسة](#)