

دراسة تكشف رحلة حياة الجنين من خلية واحدة



في دراسة قام بها باحثون في جامعة كامبريدج، بالتعاون مع آخرين من مؤسسات علمية مختلفة، ونُشرت بمجلة «الطبيعة»، تم التوصل إلى رؤى جديدة حول كيفية تطور جسم الإنسان من خلية واحدة. إنها أول دراسة من نوعها لوصف نمو الجنين لدى البشر من خلال إعادة تتبع كيف ومتى يتم اكتساب الطفرات أثناء الحمل.

وجد الفريق معدل طفرات أعلى في الانقسامات الخلوية المبكرة، أما «قرار» ما إذا كانت الخلايا ستصبح جنيناً أو ستصبح أنسجة واقية، كالمشيمة على سبيل المثال، فيتم في وقت مبكر بدرجة كبيرة عما كان يُعتقد سابقاً.

جمع الباحثون الخلايا الجذعية المكونة للدم والخلايا السلفية من أنسجة أجنة بشرية في عمر 8 أسابيع، و18 أسبوعاً، وتم تكثيرها إلى 511 مستعمرة مشتقة من خلية واحدة. كشف تسلسل الحمض النووي أنه بحلول الأسبوع الـ8 من تطور الجنين اكتسبت الخلايا 25 طفرة، وبحلول الأسبوع 18 اكتسبت 42 طفرة، مما يشير إلى ارتفاع معدل الطفرات في الانقسامات الخلوية المبكرة. عندما قاموا بضبط توقيت «القرار» بشأن أي الخلايا ستصبح جنيناً، وأيها ستصبح نسيجاً إضافياً للجنين الذي يتضمن المشيمة والكيس المحي، تبين أن ذلك حدث بين أربعة و16 خلية.

كان هناك أيضاً دليل على أن الأديم المتوسط خارج الجنين وخلايا الدم التي تنقل الأكسجين إلى الجنين في الأشهر الثلاثة الأولى من الحمل، تنشأ من الأرومة التحتانية، والتي تُعتبر عموماً نسيجاً خارج الجنين، وهو فرق واضح بين بيولوجيا الإنسان والفأر.

"حقوق النشر محفوظة" لصحيفة الخليج. © 2024.