

ایجاد جنین مصنوعی بدون نیاز به اسپرم و تخمک!

محققان طی یک مطالعه جدید، راهی را برای تبدیل سلول‌های پوست موش به هر سه نوع سلول بنیادی مورد نیاز برای ایجاد جنین پیدا کرده‌اند.

به گزارش گروه علم و فناوری ایسکانیوز، یک مطالعه جدید و باور نکردنی برای اولین بار راه تبدیل سلول‌های پوست به هر سه نوع سلول بنیادی که جنین را تشکیل می‌دهند، پیدا کرد. این کشف فوق العاده راهی برای ایجاد یک جنین بدون نیاز به یک تخمک یا اسپرم است.

بیش از یک دهه پیش شینیا یاماناکا پژوهشگر ژاپنی از دانشگاه کیوتو به پیشرفت قابل توجهی در این زمینه رسید. او و تیمش راهی پیدا کردند که سلول‌های عادی پوست موش را برداشت کنند و آنها را به سلول‌های بنیادی جنینی بازگردانند.

به توانایی ساخت این سلول‌ها سلول‌های بنیادی القایی (i) می‌گویند که یک انقلاب واقعی در علوم پزشکی بود و منجر به تعدادی از نوآوری‌های شگفت‌انگیز شد.

در حالی که به دانشمندان فرصت‌های جدیدی نظیر بازبازی قلب انسان و ترمیم نخاع آسیب دیده ارائه داد، اما محدودیت‌هایی نیز داشت. اگر کسی بخواهد یک جنین کامل انسان بسازد، دیگر سلول‌های بنیادی جدید هم لازم است. ممکن است بخش عمده‌ای از بافت رو به رشد را تشکیل دهد، اما چندین بافت مهم و اساسی جنینی را تولید نمی‌کند.

دو نوع جدید دیگر از سلول‌های بنیادی موسوم به سلول‌های بنیادی تروفوبلاست (T) و سلول‌های بنیادی اندودرم (E) برای رشد جنین سالم حیاتی هستند. این‌ها سلول‌های بنیادی هستند که جفت و دیگر بافت‌های اطراف جنین از جمله بند ناف و کیسه ناف را ایجاد می‌کنند.

سال گذشته تیمی از دانشمندان دانشگاه کمبریج مطالعه‌ای را انجام دادند که طی آن یک جنین مصنوعی موش توسط ترکیب این سه نوع سلول بنیادی تولید شد. در این تحقیق اولین بار بود که یک جنین بدون اسپرم یا تخمک ایجاد می‌شد.

در حالی که تحقیق دانشگاه کمبریج سه نوع سلول بنیادی را از جنین در حال رشد موش گرفت، دانشمندان این مطالعه جدید از دانشگاه هبرو (H) نشان دادند که این سه نوع سلول بنیادی را می‌توان از سلول‌های پوست بالغ تولید کرد که ترکیبی از پنج ژن است که باعث تحریک سلول‌های پوستی برای تبدیل به هر یک از این سه نوع سلول جنینی می‌شود.

بوگانیم یکی از محققان این مطالعه می‌گوید: در حالی که این جنین مصنوعی از سلول‌های تغییر یافته پوست موش ساخته شده است، دنیای علم هنوز به طور بالقوه دهه‌ها با تکرار این روند در انسان فاصله دارد.

وی افزود: برای ایجاد یک جنین، ما باید سلول‌ها را در یک ساختار سه بعدی سازماندهی کنیم. سپس اگر این کار به درستی انجام شود و

اگر ما نسبت دقیق بین انواع سلول‌ها و محیط مناسب را پیدا کنیم، می‌توان جنین را ایجاد کرد.

ایجاد یک جنین کامل انسان از سلول‌های پوست بدون نیاز به اسپرم و تخمک دور از ذهن‌ترین نتیجه این تحقیق است که در صورت تحقق، ناباروری را در انسان به طور کامل از بین می‌برد.

اما پیش از آن، نتایج این مطالعه و استفاده از این نوع نوآوری، توانایی دانشمندان برای درک بهتر نقایص جنینی یا اختلال عملکرد جفت را با مدل‌سازی رشد جنین در شرایط آزمایشگاهی افزایش خواهد داد.

این مطالعه در مجله منتشر شده است.

انتهای پیام/