



## راز سلول های بنیادی فاش شد/ کشف سازوکار تمایز سلولی

توانایی سلول های بنیادی جنینی برای تمایز یافتن به انواع سلول های مختلف با عملکردهای متفاوت و با مجموعه های پیچیده ای از تعاملات شیمیایی تنظیم و حفظ می شوند که این یافته جدید محققان درباره عملکرد سلولهای بنیادی است.

توانایی سلول های بنیادی جنینی برای تمایز یافتن به انواع سلول های مختلف با عملکردهای متفاوت و با مجموعه های پیچیده ای از تعاملات شیمیایی تنظیم و حفظ می شوند که این یافته جدید محققان درباره عملکرد سلولهای بنیادی است. به گزارش خبرگزاری مهر، درک بیشتر در مورد این فرایند می تواند راه را برای درمانهای برپایه سلولی هموار سازد.

در راستای این شناخت، دانش پژوهان دانشگاه کارنگی فرایندی را بررسی کرده اند که در آن سلول های بنیادی وضعیت تمایز نیافته خود را حفظ می کنند.

سلول های بنیادی جنینی در فرایندی موسوم به خود-نوسازی قرار دارند که در آن این سلول ها بدون آنکه به سلول دیگری تمایز بیابند چرخه های متعددی از تقسیم را می گذرانند.

این فرایند به سه شبکه پروتئینی وابسته است که خود-نوسازی و در نهایت تمایز را هدایت می کند. اما ادغام این سه شبکه هنوز یک راز باقی مانده بود.

این دانشمندان با استفاده از ترکیب ژنتیک، راهبردهای پروتئین مدار و فیزیولوژیکی دخیل در سلول های بنیادی جنینی موش، از سازوکاری پرده برداشتند که هر سه این شبکه ها را در خود-نوسازی سلول های بنیادی جنینی ادغام می کند و حلقه گمشده شناخت این فرایند را نشان می دهد.

کلید همه این رازها پروتئینی موسوم به *Utf1* است.

این پروتئین سه نقش مهم دارد: یک، ایجاد تعادل بین فعال سازی و غیرفعال سازی ژنهای لازم برای هدایت سلول ها به سوی تمایز یافتن.

دوم آنکه به طور همزمان، همین پروتئین بر روی RNA پیام بر که محصول رونویسی شده ژنهاست، عمل، و آنها را فعال می سازد.

و در نهایت، این پروتئین حیاتی، حلقه بازخورد ژنتیکی را که به طور معمول مهار کننده تکثیر سلولی است، مسدود می کند و موجب می شود این اتفاق در ویژگی ماهیت سریع سلول های بنیادی جنینی روی دهد.

این پژوهشگران می گویند: به کندی اما به شکل مطمئنی در حال افزایش دانش خود از فیزیولوژی سلول های بنیادی هستیم و لازم است به انجام تحقیقات پایه خود در مورد عملکرد این سلول ها ادامه دهیم.

نتایج این تحقیقات در نشریه سلول منتشر شده است.