



## بازسازی استخوان‌های بدن با استفاده از سلول‌های بنیادی دندان

کشف سلول‌های بنیادی دهان نشان می‌دهد که می‌توان از آنها برای رشد استخوان جدید استفاده کرد.

کشف سلول‌های بنیادی دهان نشان می‌دهد که می‌توان از آنها برای رشد استخوان جدید استفاده کرد.

به گزارش ایسنا، جامع‌ترین نقشه ژنتیکی سلول‌های بنیادی دهان تا به امروز، درک جدیدی از مسیرهای توسعه تخصصی آن‌ها ارائه کرده است و دری را به روی پزشکی و مداخلات هدفمند، مانند درمان‌هایی برای رشد استخوان باز کرده است.

به نقل از نیواپلس، محققان موسسه ADA Forsyth و دانشگاه کارولینای شمالی در چپل هیل از تجزیه و تحلیل رونویسی تک سلولی برای بررسی دو جمعیت سلول بنیادی از دندان عقل استخراج شده استفاده کردند و به طور جامع ژنوم آنها را ترسیم کردند.

آنچه آنها در این دو نوع که سلول‌های بنیادی رگ‌ها و اعصاب دندان (DPSC) و سلول‌های بنیادی رباط پریودنتال (PDLSC) بودند، پیدا کردند، غیرمنتظره بود.

آنها تفاوت‌های کلیدی پیدا کردند که طرح جدیدی برای تحقیقات مربوط به بازسازی بافت‌ها ارائه می‌دهد.

آلپدوگان کانتارچی (Alpdogan Kantarci) از ADA Forsyth توضیح می‌دهد: سلول‌های بنیادی اعصاب دندان و رباط پریودنتال هر دو پتانسیل تبدیل شدن به هر نوع سلولی در بدن را دارند. ما می‌خواستیم کشف کنیم که چگونه آنها متفاوت هستند و آیا تفاوت‌هایی در ظرفیت آنها برای تمایز و تبدیل آنها به انواع سلول‌های دیگر وجود دارد یا خیر.

مشخص شد که هر دو نوع سلول دارای هفت خوشه ژنی مختلف هستند که در هر کدام دسته‌های مختلف ژن دارند که در مراحل خاصی از تمایز سلولی شرکت می‌کنند. در حالی که چهار مورد از این خوشه‌ها در هر دو جمعیت مشابه بودند، سه مورد به طور قابل ملاحظه‌ای متفاوت بودند.

خوشه‌های منحصربه‌فرد رباط پریودنتال شبیه فیروبلاست‌ها یا سلول‌هایی است که می‌توانند برای تشکیل بافت همبند تمایز پیدا کنند و خوشه‌های اعصاب دندان پتانسیل تمایز یافتن بیشتری داشتند و به راحتی و آسانی به استئوبلاست تبدیل می‌شوند. سلول‌هایی که استخوان جدید را تشکیل می‌دهند یا استخوان موجود را ترمیم می‌کنند.

کانتارچی می‌گوید: این اطلاعات جدید در مورد ترکیب ژنتیکی خاص و مکانیسم‌های تمایز در اعصاب دندان و سلول‌های بنیادی رباط پریودنتال، عصر جدیدی از کار در عرصه پزشکی بازسازی ایجاد می‌کند. ما به طور بالقوه می‌توانیم یک سلول بنیادی را بر اساس ویژگی‌های متمایز آن برای ترمیم بافت‌های دندانی و سایر درمان‌های نیازمند بازسازی و ترمیم بافت مورد استفاده قرار دهیم.

سلول‌های دندان عقل بر خلاف سایر تحقیقات بدون کشت استخراج شدند و تحت بررسی رونویسی تک سلولی قرار گرفتند. این تیم همچنین این دو نوع سلول را برداشته و آنها را به فیروبلاست و استئوبلاست تمایز دادند.

کانتارچی می‌گوید: قبل از این مطالعه، مردم معتقد بودند که سلول‌های بنیادی یا بسیار شبیه به یکدیگرند یا بسیار متفاوت از یکدیگر هستند. اکنون ما اطلاعات کافی برای مشاهده پتانسیل عظیم استفاده از ویژگی‌های خاص این سلول‌های بنیادی برای ایجاد درمان‌های ترمیمی مؤثرتر و هدفمند داریم.

این مطالعه در مجله Journal of Dental Research منتشر شد.