

درمان دیابت با کمک سلول‌های بنیادی

8 خرداد 1402

محققین موفق به تغییر سلول‌های بنیادی شدند که پاسخ ایمنی را به صورت مخربی تحریک نمی‌کند و از این سلول‌های بنیادی برای ساخت سلول‌های پانکراس برای درمان موش‌های مبتلا به دیابت نوع ۱ استفاده شده است.

به گزارش ستاد توسعه علوم و فناوری های سلول های بنیادی از نیوساینست؛ محققین موفق به تغییر سلول‌های بنیادی شدند که پاسخ ایمنی را به صورت مخربی تحریک نمی‌کند و از این سلول‌های بنیادی برای ساخت سلول‌های پانکراس برای درمان موش‌های مبتلا به دیابت نوع یک استفاده شده است.

دکتر Sonja Schrepfer از شرکت بیوتکنولوژی Sana در سانفرانسیسکو، تکنیکی را برای تغییر ژنتیکی سلول‌ها به گونه‌ای که دستگاه ایمنی را تحریک نکنند، طراحی کرد. در این روش، دو ژن مربوط به مولکول‌های سطحی که برای شناسایی سلول‌ها به عنوان «عامل خارجی» از سوی دستگاه ایمنی لازم است، حذف می‌شوند و همچنین یک ژن جدید اضافه می‌شود تا مولکولی به نام CD۴۷ ساخته شود که از پاسخ دستگاه ایمنی جلوگیری کند.

محققین ابتدا با کمک یک نسخه از سلول‌های بنیادی پر توان گرفته شده از یک میمون رزوس، تحقیقات خود را شروع کردند. آن‌ها این سلول‌ها را پس از تغییر به عضلات پای چهار میمون رزوس دیگر وارد کردند. این سلول‌ها تا چهار ماه بدون هیچ نشانه‌ای از پاسخ ایمنی زنده ماندند.

در مقابل، سلول‌هایی که بدون تغییرات ژنتیکی وارد شدند توسط دستگاه ایمنی بدن میمون‌ها در عرض سه هفته از بین رفتند. در مرحله بعد، سلول‌های بنیادی به عنوان درمانی برای دیابت نوع یک که به علت از بین رفتن سلول‌های پانکراس سازنده هورمون انسولین ایجاد می‌شود، آزمایش شدند. در این مرحله سلول‌های بنیادی به سلول‌های پانکراس تبدیل شدند و آزمایش‌های خون موش‌های مبتلا به دیابت نشان داد که علائم دیابت در بدن موش‌ها کاهش یافته است.