



تولید سلولهای انسولین ساز/ نوید درمان دائمی دیابت

دانش پژوهان شیوه نوینی برای تولید سلول های انسولین ساز و در نتیجه درمان دائمی دیابت نوع یک ارائه کرده اند.

دانش پژوهان شیوه نوینی برای تولید سلول های انسولین ساز و در نتیجه درمان دائمی دیابت نوع یک ارائه کرده اند. به گزارش خبرگزاری مهر، مبتلایان به دیابت نوع یک از فقدان سلول های بتا در لوزالمعده که مسئول تولید انسولین است، رنج می برند. اگرچه نظارت بر گلوکز خون و تزریق انسولین امکان مدیریت بیماری را فراهم می آورد اما یافتن راهی برای تولید دوباره سلول های بتا می تواند راهبرد دائمی تری باشد. دانشمندان موسسه گلداستون در سان فرانسیسکو با ارائه شیوه ای برای برنامه ریزی سلول های پوستانی به سلول های انسولین ساز بتا، امیدی را برای چنین درمانی ایجاد کرده اند. از آنجا که توانایی باززایی این سلول ها محدود است دانشمندان راه دشواری را برای تولید مقادیر زیادی سلول های بتا صرف کردند. اما اکنون به لطف فناوری سلول های بنیادی، محققان موسسه گلداستون توانسته اند سلول های پوستانی را به سلول های بتا تولید کننده انسولین تبدیل کنند. این گروه با سلول های پوستانی مسئول چارچوب ساختاری بافت حیوانی موسوم به فیبروبلاست که از موش های آزمایشگاهی جمع آوری کرده بودند، کار را آغاز کردند. دانش پژوهان این سلول ها را با ترکیبی از مولکول ها و فاکتورهای برنامه ریزی دوباره تغذیه کرده و این فیبروبلاست ها را به سلول های شبیه سلول های درون پوستانی تبدیل کردند؛ سلول هایی که در جنین های بسیار اولیه یافت شده و در نهایت به عضو های اصلی بدن از جمله پانکراس تبدیل می شوند. آنها با استفاده از یک ترکیب شیمیایی دیگر، این سلول های شبه پوستانی را به سلول هایی تبدیل کردند که سلول های شبه پانکراسی اولیه موسوم به PPLC را تقلید می کند. این پژوهشگران می گویند: هدف اولیه ما این بود که دریابیم آیا می توانیم این سلولهای PPLC را به سوی تبدیل شدن به سلولهای بالغ مانند سلول های بتا تحریک کنیم که بتواند به سیگنال شیمیایی درست واکنش نشان داده و از همه مهم تر انسولین ترشح کند. آنها اعلام کرده اند تجربیات اولیه آنها حاکی از روی دادن این امر در ظروف آزمایشگاهی است. وقتی محققان این سلول ها را به موش های مبتلا به افزایش قند خون که نشانه ابتلا به دیابت است پیوند زدند، تجربه به دست آمده در ظرف آزمایشگاهی تکرار شد. یک هفته پس از پیوند میزان قند خون حیوان روند نزولی گرفت و به تدریج به سطح طبیعی رسید. وقتی این سلول های پیوندی از بدن حیوان برداشته شده محققان روند افزایش قند خون را در این موش ها ثبت کردند. نکته امیدوار کننده تر وقتی مشخص شد که این گروه از محققان موش ها را 8 هفته پس از پیوند این سلول ها آزمایش و مشاهده کردند که سلول های PPLC به تولید سلول های بتای انسولین ساز عملکردی منجر شده اند. دانشمندان می گویند این فناوری در سلول های انسانی می تواند به طور چشمگیری شناخت ما را از اینکه چگونه نقص های ژنتیکی، در سلولها، بتا منجر به دیابت می شود بالا بدهد ما را به درمان ها، ضد ها، و نزدیک کند. نتایج این تحقیقات در نشریه سلول های بنیادی منتشر شده است.