

کنترل دیابت با کمک سرنگ‌های بدون درد

دانشمندان برای چندین دهه در تلاش بوده‌اند تا مبتلایان به دیابت را از شر تزریق روزمره انسولین برهاند، اکنون این راه حل بدون درد را کشف کرده‌اند.



همشهری آنلاین: دانشمندان برای چندین دهه در تلاش بوده‌اند تا مبتلایان به دیابت را از شر تزریق روزمره انسولین برهاند، اکنون این راه حل بدون درد را کشف کرده‌اند.

براساس گزارش ساینس الرت، یکی از راه‌حل‌هایی که برای رفع این مشکل همواره مطرح بوده‌است، یافتن راهی برای پیوند زدن سلول‌های سالم بتا، سلول‌های تولید کننده انسولین که در نتیجه ابتلا به دیابت از کار می‌افتند، به بدن بیماران بوده‌است، روندی که به شدت دشوار بوده و خطر بازپس‌زدگی بدن را به دنبال دارد.

اکنون محققان دانشگاه کارولینای شمالی راه‌حلی ساده‌تر را یافته‌اند، آنها برچسبی ترکیبی ابداع کرده‌اند که پوشیده از سلول‌های طبیعی بتا است، این برچسب‌ها را می‌توان بدون احساس درد به بدن بیمار وصل کرد تا در زمان مورد نیاز انسولین ترشح کرده و قند خون بدن فرد را بدون نیاز به تزریق و کنترل مداوم، تثبیت کند.

این برچسب هنوز روی انسان مورد آزمایش قرار نگرفته‌است، اما به خوبی توانسته میزان قند خون را دست‌کم برای 10 ساعت در موش‌ها تنظیم نگه‌دارد. این برچسب نسخه‌ای ارتقا یافته از برچسب هوشمند انسولینی است که سال گذشته توسط همین گروه از دانشمندان معرفی شد. تفاوت آنها در پوشش سلولی است که برچسب به همراه دارد. در نسخه قدیمی از انسولین ترکیبی استفاده شده بود و در نسخه جدید، سلول‌های طبیعی بتا سطح برچسب را پوشش داده‌اند، و این به آن معنی است که برچسب جدید می‌تواند با ایمنی بیشتری سطح قند خون بیمار را تنظیم نگه‌دارد بدون اینکه خطر بالارفتن یا پایین آمدن بیش از اندازه قند خون بیمار وجود داشته‌باشد.

همچنین از آنجایی که سلول‌های بتا در خارج از بدن فرد و روی برچسب‌ها قرار دارند، خطر پس‌زدگی سلول‌ها نیز بیمار را تهدید نخواهد کرد. سلول‌های بتا معمولاً در لوزالمعده یافت می‌شوند، و در آنجا به منظور تثبیت قند خون انسان، انسولین ترشح می‌کنند. در افراد مبتلا به دیابت، این سلول‌ها آسیب می‌بینند یا توانایی تولید انسولین کافی را از دست می‌دهند از این رو دیابتی‌ها مجبور می‌شوند به صورت منظم به خود انسولین تزریق کنند.

برچسب جدید دارای ریزسوزن‌هایی متصل به سلول‌های زنده بتا است، سوزن‌هایی به کوچکی مژه انسان که هیچ دردی در بدن ایجاد نمی‌کنند. این ریزسوزن‌ها وارد دیواره مویرگی می‌شوند و میان جریان خون بیمار و سلول‌های بتا ارتباط برقرار می‌سازند. این برچسب‌ها حاوی ردیابی به نام تشدیدکننده سیگنال گلوکز است که نسبت به افزایش قند خون بدن واکنش نشان می‌دهد و بلافاصله برای سلول‌های بتا پیغام ترشح انسولین می‌فرستد.

این برچسب‌ها در حال حاضر روی موش‌های مبتلا به دیابت نوع اول مورد آزمایش قرار گرفته‌اند و توانایی خود را در تنظیم قند خون، بالا نشان داده‌اند.