



توسعه پچ پوستی میکروسوزنی برای بیماران دیابتی

افراد مبتلا به دیابت برای سنجش میزان قند خون خود مجبور به انجام آزمایشات تهاجمی قندخون برای گرفتن خون از انگشت دست خود هستند.

افراد مبتلا به دیابت برای سنجش میزان قند خون خود مجبور به انجام آزمایشات تهاجمی قندخون برای گرفتن خون از انگشت دست خود هستند.

به گزارش ایسنا و به نقل از گیزمگ، اکنون دانشمندان سوئدی در مطالعه اخیرشان موفق به توسعه یک پچ پوستی سوزنی شده اند که علاوه بر اینکه همانند این روش ها تهاجمی نیست بلکه دقیق تر هم است.

براساس گفته های پژوهشگران "مؤسسه سلطنتی فناوری" (KTH Royal Institute of Technology) سوئد، امروزه سیستم های کنترل گلوکز دو مشکل اصلی دارند. اولین مشکل آنها این است که آنها دارای یک سوزن نمونه برداری که حداقل ۷ میلی متر طول دارد، هستند و این موضوع می تواند برای افراد مبتلا به دیابت ناراحت کننده باشد، علاوه بر این، این سوزن ها میزان گلوکز را از داخل بافت چربی زیر پوست اندازه گیری می کنند. پچ پوستی آزمایشی مذکور که دانشمندان "مؤسسه سلطنتی فناوری" توسعه داده اند، هم درد کمتری نسبت به روش های پیشین دارد و هم دقیق تر است. در پایین این پچ یک میکروسوزن سیلیکونی که اندازه آن یک پنجم سوزن های معمولی سیستم های کنترل گلوکز است، مورد استفاده قرار گرفته است.

از آنجا که این سوزن خیلی کوتاه است، میکروسوزن فقط به لایه رویی پوست که کمتر از ۱ میلیمتر عمق دارد و هیچ گیرنده عصبی در آن وجود ندارد، نفوذ می کند.

موئینگی طبیعی باعث می شود سوزن توخالی به طور مداوم در "مایع بینابینی" (interstitial fluid)، کشیده شود. "مایع بینابینی" مایعی است که سلول های پوست را احاطه کرده است.

یک حسگر آنزیمی سه الکتروود بسیار کوچک نیز درون این پچ تعبیه شده است که برای تجزیه و تحلیل آن مایع و میزان گلوکز آن مورد استفاده قرار می گیرد.

در آزمایش های آزمایشگاهی، هنگامیکه پچ مذکور به ساعد کاربر بسته شد، پچ قادر به تعیین دقیق سطوح گلوکز کاربران بود. این پچ پس از حدود ۱۰ دقیقه توانست از مایع بینابینی نمونه برداری کرده و میزان گلوکز را تعیین کند. یافته های این مطالعه در مجله "Biomedical Microdevices" منتشر شد.