

کیسولی که انسولین را به معده تزریق می‌کند

پژوهشگران دانشگاه "ام.آی.تی"، نوعی کیسول ابداع کرده‌اند که می‌تواند انسولین مورد نیاز را به معده تزریق کند.



پژوهشگران دانشگاه "ام.آی.تی"، نوعی کیسول ابداع کرده‌اند که می‌تواند انسولین مورد نیاز را به معده تزریق کند.

به گزارش ایسنا و به نقل از ام. آی. تی نیوز، گروهی از پژوهشگران دانشگاه "ام. آی. تی" (MIT)، نوعی کیسول دارویی ابداع کرده‌اند که می‌تواند دوزهای خوراکی انسولین را به معده منتقل کند و شاید روزی جایگزین تزریق‌هایی شود که افراد مبتلا به دیابت نوع یک، هر روز به آنها نیاز دارند.

این کیسول که به اندازه بلوبری است، سوزن کوچکی حاوی انسولین فشرده دارد که پس از رسیدن به معده، تزریق را انجام می‌دهد. پژوهشگران در آزمایش‌های صورت گرفته روی حیوانات نشان دادند که این کیسول می‌تواند انسولین کافی برای کاهش قند خون را به بدن برساند و برای رساندن انواع پروتئین هم کارآمد است.

سوزن داخل کیسول، به یک فلز فشرده متصل است که با یک لوح از جنس مواد قندی نگه داشته می‌شود. هنگامی که بیمار، کیسول را می‌بلعد، لوح قندی در مایع معده حل می‌شود و فلز فشرده را آزاد می‌کند؛ سپس سوزن می‌تواند انسولین را به دیواره معده تزریق کند.

"رابرت لانگر" (Robert Langer)، استاد مؤسسه پژوهش تلفیقی سرطان "دیوید اچ. کوک" "Koch Institute" و یکی از نویسندگان این پژوهش گفت: ما امیدواریم که این کیسول، به بیماران دیابتی و کسانی که به درمان‌های تزریقی نیاز دارند کمک کند.

دیوار معده، فاقد گیرنده‌های درد است؛ در نتیجه پژوهشگران باور دارند که بیماران هیچ دردی را احساس نخواهند کرد. آنها برای اطمینان از تزریق دارو، این کیسول را طوری طراحی کردند که بتواند به تنهایی و بدون مشکل، سوزن را در معده آزاد کند. با فرو رفتن سوزن به دیواره معده، انسولین با سرعتی حل می‌شود که پژوهشگران برای کنترل عملکرد آن را داشته باشند.

"جیووانی تراورسو" (Giovanni Traverso)، از پژوهشگران این پروژه گفت: پس از بلعیدن کیسول، کار آن آغاز می‌شود و می‌توان از تماس آن با بافت بدن مطمئن بود.

پژوهشگران، این کیسول را روی لاک پشتی موسوم به "لاک پشت لئوپارد" (leopard tortoise) آزمایش کردند. این لاک پشت که معمولاً در آفریقا یافت می‌شود، پوسته‌ای با برآمدگی بلند و شیب دار دارد که امکان غلتیدن روی زمین را برایش فراهم می‌کند. پژوهشگران در این بررسی، از یک مدل رایانه‌ای استفاده کردند امکان تغییر مسیر کیسول را در محیط پویای معده لاک پشت بررسی کنند.

"الکس آبرامسون" (Alex Abramson)، از نویسندگان این پژوهش گفت: نکته مهم در مورد کیسول این است که سوزن آن پس از تزریق، در تماس با بافت معده قرار می‌گیرد. همچنین، اگر فرد حرکت کند، سوزن حرکت نمی‌کند و جهت حرکت آن عوض نمی‌شود.

این پژوهش، در مجله "Science" به چاپ رسید.