

۵ فناوری درمان دیابت که در سال ۲۰۱۹ به بازار می‌آیند

بیش از ۳۷۱ میلیون نفر در جهان مبتلا به دیابت هستند. دیابت یک بیماری مزمن است که به علت عملکرد نامنظم پانکراس که مسئول تولید هورمون انسولین است، ایجاد می‌شود.



بیش از ۳۷۱ میلیون نفر در جهان مبتلا به دیابت هستند. دیابت یک بیماری مزمن است که به علت عملکرد نامنظم پانکراس که مسئول تولید هورمون انسولین است، ایجاد می‌شود. انسولین به گلوکز خون اجازه می‌دهد تا وارد سلول‌های بدن ما شود و از آن برای تولید انرژی استفاده کند. دو نوع دیابت وجود دارد، نوع ۱ و نوع ۲. به گزارش ایسنا، دیابت یا بیماری قند، یک اختلال سوخت و سازی (متابولیک) در بدن است. در این بیماری توانایی تولید هورمون انسولین در بدن از بین می‌رود یا بدن در برابر انسولین مقاوم شده و بنابراین انسولین تولیدی نمی‌تواند عملکرد طبیعی خود را انجام دهد. نقش اصلی انسولین پایین آوردن قند خون توسط سازوکارهای مختلف است. دیابت دو نوع اصلی دارد. در دیابت نوع یک، تخریب سلول‌های بتا در پانکراس منجر به نقص تولید انسولین می‌شود و در نوع دو، مقاومت پیش رونده بدن به انسولین وجود دارد که در نهایت ممکن است به تخریب سلول‌های بتا پانکراس و نقص کامل تولید انسولین منجر شود. در دیابت نوع دو مشخص است که عوامل ژنتیکی، چاقی و کم تحرکی نقش مهمی در ابتلای فرد دارند.

در دیابت، سرعت و توانایی بدن در استفاده و سوخت و ساز کامل گلوکز کاهش می‌یابد از این رو میزان قند خون افزایش یافته که به آن هایپرگلیسمی می‌گویند. وقتی این افزایش قند در دراز مدت در بدن وجود داشته باشد، سبب تخریب رگ‌های بسیار ریز در بدن می‌شود که می‌تواند اعضای مختلف بدن همچون کلیه، چشم و اعصاب را درگیر کند. در این خبر قصد داریم برخی از فناوری‌های جدید را که می‌توان از آنها برای مدیریت و درمان دیابت استفاده کرد معرفی کنیم.

۱. پمپ انسولین هوشمند

پمپ انسولین (Insulin pump) دستگاهی است الکترونیکی، مکانیکی و هیدرولیکی که وظیفه تزریق انسولین به زیر پوست بیمار دیابتی را طبق الگوهای تعیین شده در زمان و مقدار تعیین شده بر عهده دارد. این دستگاه مشکلات تزریق را بطور کل حذف می‌نماید و کنترل مناسب تری نسبت به سایر روش‌های کنترل قند خود به بیمار می‌دهد. بر خلاف پمپ‌های انسولین سنتی، پمپ‌های انسولین هوشمند می‌توانند بسیار دقیق عملیات تزریق انسولین را انجام دهند. درجه هوشمندی این دستگاه‌ها با پیشرفت فن‌آوری به سرعت در حال افزایش است. امروزه پمپ‌های انسولینی وجود دارد که اطلاعات را در سطوح مختلف جمع‌آوری می‌کند تا از مصرف بیش از حد انسولین جلوگیری شود. پمپ انسولین "X2" یکی از این دستگاه‌هاست. پمپ انسولین "X2" توسط شرکت "Tandem Diabetes Care" توسعه داده شده است و توسط سازمان غذا و داروی ایالات متحده آمریکا نیز مورد تأیید قرار گرفته است. این شرکت اکنون در حال توسعه یک برنامه تلفن همراه است تا کاربران توسط آن و تنها توسط بلوتوث بتوانند این برنامه را به دستگاه مذکور متصل کنند تا بتوانند بر وضعیت پمپ نظارت داشته باشند.

۲. ترکیبات گلوکاگون جدید

گلوکاگون یک درمان برای "هیپوگلیسمی" (hypoglycemia) شدید یا قند خون بسیار پایین است. دو نسخه جدید از این درمان، برای کمک به بیماران دیابتی توسعه داده شده است.

یکی از این نسخه‌ها نامش "puff-up-your-nose" است و توسط شرکت داروسازی "ای لای لیلی" (Eli Lilly) به منظور افزایش سریع قند خون توسعه داده شده است.

"گلوکاگون" (Glucagon) هورمونی است که هنگام افت غلظت گلوکز در خون از سلول‌های آلفای جزایر لانگرهانس لوزالمعده (پانکراس) ترشح می‌شود. عملکرد گلوکاگون بر عکس انسولین موجب افزایش قند خون می‌شود. این هورمون هم مانند انسولین به صورت پیش‌ساز ساخته شده و پس از تغییر و تحولاتی به هورمون بالغ تبدیل می‌شود. ترشح آن به وسیله هیپوگلیسمی (کاهش قند خون)، بعضی از اسیدهای آمینه، کاتکولامین‌ها تحریک شده و به وسیله هیپرگلیسمی (افزایش قند خون)، اسیدهای چرب، اجسام ستونی، سکریتین و سوماتواستاتین مهار می‌شود.

۳. پمپ‌های انسولین بدون لوله

پیشرفت قابل توجهی در جایگزینی سیستم‌های تزریق انسولین به وجود آمده است و دستگاه "Omnipod" نیز یکی از آنهاست. Omnipod یک پمپ انسولین ضد آب است که در اواسط سال ۲۰۱۸ توسط سازمان غذا و داروی ایالات متحده آمریکا تأیید شد.

این دستگاه با فناوری بلوتوث عمل کرده و دارای یک صفحه لمسی با مدیر دیابت شخصی (PDM) است که مشابه تلفن‌های دارای سیستم عامل اندروید است.

این نخستین دستگاهی است که دارای "سیستم پروتکل امنیتی بالا" (heightened security protocol system) است.

۴. سیستم مدیریت دیابت پیشرفته

سیستم مدیریت دیابت نقش مهمی در مدیریت بیماری‌های مزمن ایفا می‌کند. با فناوری‌هایی نظیر اینترنت اشیا این دستگاه‌ها می‌توانند حتی بهتر و دقیق‌تر از قبل نیز ایفای نقش کنند. شرکت تجهیزات پزشکی ایرلندی-آمریکایی "مدترونیک" که بزرگترین شرکت تولیدکننده تجهیزات پزشکی در جهان

محسوب می شود و در زمینه توسعه و ساخت دستگاه های درمان نارسایی قلب، پارکینسون، دیابت، چاقی و دردهای مزمن، همچنین پمپ های انسولین، چکمیژک (عدم کنترل ادرار) و سندروم داوون فعالیت می نماید. این شرکت در سال ۲۰۱۹ قصد دارد پیشرفت هایی را در توسعه سیستم ۶۷۰G Minimed که پیشتر توسعه داده، اعمال کند. این سیستم جدید شامل یک حسگر پوشیدنی و دو برنامه تلفن همراه است.

۵. قلم های انسولین هوشمند
در حالی که اولین قلم انسولین در سال ۱۹۸۵ در دسترس قرار گرفت، قلم جدیدتر و هوشمندانه انسولین یکی از پیشرفت هایی است که به طور خودکار می تواند به ثبت دوز انسولین کمک کند. اخیراً کمپانی "کامپنیون مدیکال"(Companion Medical) قلم انسولین "InPen" را همراه یک برنامه گوشی هوشمند که توسط فناوری با بلوتوث عمل می کند توسعه داده است.