قطرات الأنسولين الفموية التي طورتها جامعة بريتش كولومبيا سهلة ومريحة لمرضى السكري

تحتوي القطرات على مزيج

-من الأنسولين والببتيد المخترق الخلايا (CPP) الفريد من نوعه والذي طوره الدكتور. شيه دار لي Shyh

وزملاؤه Dar Li .

تستمر معدلات الإصابة بمرض السكري في الارتفاع، 11.7 مليون كندي مصاب بالسكري أو ما قبل السكري. في جامعة بريتش كولومبيا، ابتكر الباحثون طريقة لتناول الأدوية بدون ألم لمساعدة مرضى السكري على إدارة المرض بأكثر سهولة للحفاظ على صحتهم.

طور الباحثون في مختبر Lab Li قطرات الأنسولين الفموية والتي بعد أن توضع تحت اللسان يمتصها الجسم بسرعة وكفاءة، مما قد يغني عن حقن الأنسولين.

تحتوي القطرات مزيجًا من الأنسولين وببتيد peptide مخترق للخلايا (CPP) فريد من نوعه والذي طوره الدكتور. شيه دار لي Li Dar-Shyh وزملاؤه.

مساعدة بسيطة من مركب الببتيد لمرور الأنسولين عبر الخلايا

"الأنسولين يعتبر مركبًا كيميائيًا معقدًا، كما أوضح الباحث الرئيس الدكتور. لي، البرفسور في كلية العلوم الصيدلانية. "بإعتباره في شكل حبوب، يمكن أن يتفكك بسهولة في المعدة. يحتاج الأنسولين أيضًا إلى أن يكون متاحًا بسرعة في الدم، ولكن باعتباره مركبًا كيميائيًا كبير الحجم، لا يتمكن من النفاذ عبر الخلايا بسهولة من تلقاء نفسه. الببتيد، الذي هو عبارة عن منتج ثانوي من منتجات الأسماك، يفتح طريق نفاذ للأنسولين إلى الخلية.

أثبتت الفحوصات ما قبل السريرية أن الأنسولين مع الببتيد يصل بشكل فعال إلى مجرى الدم، بينما بدون الببتيد، يظل الأنسولين عالقًا في البطانة الداخلية للفم.

"اعتبر الببتيد أداةً موجِّهة تساعد الأنسولين على التنقل عبر متاهة (طريق ملتوٍ) للوصول إلى مجرى الدم بسرعة. " أداة الببتيد هذه تبحث عن أفضل الطرق لوصول الأنسولين الئ مجرى الدم." كما قال جيامين وو Wu Jiamine، باحث ما بعد الدكتوراه في مختبر لي.

نسختان مختلفان من الببتيد نشرت مؤخرًا في ورقتين في مجلة الإفراز الخاضع للتحكم(2 ،1). يعمل فريق جامعة بريتش كولومبيا على ترخيص التكنولوجيا لصالح أحد الشركاء التجاريين.

الاستمرار في توفير ما يحتاجه الحسم من أدوية

يحصل الأصحاء على الأنسولين بشكل طبيعي من البنكرياس لتنظيم مستوى الجلوكوز في الدم بعد تناول الوجبات الغذائية. أما مرضى السكري لا يستطيعون إنتاج كمية كافية من الأنسولين ولذا يحتاجون أن يعوضوه من مصدر خارجي.

يمكن أن يصل مستوى الجلوكوز غير المسيطر عليه إلى مستوىً خطير جدًا، لذلك يجب على مرضى السكري مراقبة مستويات الجلوكوز في الدم وحقن الأنسولين لخفض مستوى جلوكوز الدم إلى المستوى المطلوب عند الضرورة. على الرغم من أن الحقن هي أسرع طريقة لتوصيل الأنسولين إلى مجرى الدم، يحتاج بعض المرضى عادةً إلى ثلاث إلى أربع حقن على الأقل يوميًا، مما قد يؤثر على جودة حياتهم. يعد الالتزام بهذا النظام العلاجي أمرًا صعبًا، وبمرور الزمن قد يسبب مضاعفات خطيرة، مثل الاضرار بالعين والكلى والأعصاب، مما قد يصل إلى بتر أحد الأطراف أو كليهما.

عمل مختبري على بدائل للحصول علي جرعة الأنسولين المطلوب بغير إبر علي مدى السنوات الثلاث الماضية،" حسبما قال لي Li: "لقد جربنا بخاخ الأنف قبل القرار بتجربة القطرات الفموية، وهي ما يعتبر طريقة سهلة ومريحة. ونأمل أن تفتح طريقة القطرات الفموية هذه إمكانية جديدة لمرضى السكري للاستغناء عن إبر الإنسولين – مما يسهل عليهم تناول أدوية السكر وتنظيم نسبة الجلوكوز في الدم للحفاظ على صحتهم في الأمد الطويل.

طرح منتج بخاخ الأنسولين في الأنف، Exubera، في الأسواق لفترة وجيزة في عام 2006 ولكن سحب منها لاحقًا. دكتور لي يهدف إلى تحقيق توصيل الأنسولين إلى مجرى الدم بلا ألم وبدون إعراض جانبية معتبرة. ومن المتوقع أن تقلل هذه التكنولوجيا الجديدة الخالية من الإبر من احتمال التلوث العرضي، ووخز الإبر، والالتهابات العرضية، والتخلص غير الآمن من الإبر الملوثة (الإبر بعد حقن الأنسولين).