

Vermeidung von anormal hohem Blutzucker erforderliche Insulinmenge und spritzt dann das Insulin ein.

Andererseits injiziert sie bei niedrigem Blutzuckerspiegel Dextrose direkt in den Blutstrom.

Das augenblicklich vorhandene Modell hat den Umfang eines durchschnittlichen Fernsehapparats, ist also zu groß, um mühelos herumgetragen zu werden. Dr. Michael Albisser, der leitende Ingenieur des Teams, meint aber, daß man unter Verwendung voraussehbarer technischer Entwicklungen durchaus mit einer Verringerung von Größe und Gewicht des Apparates rechnen könne.

Mitglieder des Forscherteams haben sowohl die Maschine wie auch Versuche an Tieren und Menschen in zwei Beiträgen beschrieben, die in der jüngsten Nummer der Fachzeitschrift "Diabetes" erschienen sind. Im ersten Artikel beschreiben sie, wie zuckerkrankte Hunde erfolgreich mit der Maschine behandelt wurden. Der zweite Beitrag berichtet von drei Fällen, in denen menschliche Patienten behandelt wurden, denen man das Insulin zuerst auf die übliche Weise, also subkutan, einspritzte, später aber automatisch, nämlich mit Hilfe der neuen künstlichen Bauchspeicheldrüse.

Positive Ergebnisse

Bei Benutzung der Maschine wurde ausnahmslos eine anhaltende Besserung des Blutzuckerspiegels erzielt. Wurde das Insulin stattdessen auf die übliche Weise eingespritzt, dann stieg und fiel der Blutzuckerspiegel nach einem wohlbekanntem und für die gegenwärtigen Behandlungsmethoden typischen Muster.

Viele Spezialisten auf diesem Gebiet glauben, daß gerade diese erheblichen Schwankungen des Blutzuckerspiegels zu mikrovaskulären Komplikationen und später zu Invalidität führen, selbst wenn es gelungen ist, die direkten Hauptsymptome der Zuckerkrankheit unter Kontrolle zu bringen.

Die klinischen Versuche erfolgten an drei Patienten: einem 27jährigen Studenten, der 73 kg wog und seit drei Jahren zuckerkrank war; einem 20jährigen Arbeitslosen, der 73 kg wog und seit acht Jahren Diabetiker war; sowie einem 42jährigen Kaufmann, der 82 kg wog und seit seinem vierten Lebensjahr zuckerkrank war.

Am ersten Tage erhielten alle drei die üblichen subkutanen Insulinspritzen und wurden den ganzen Tag ständig beobachtet. Am zweiten Tage bekamen sie genau die gleichen Mahlzeiten, wurden aber von der Maschine überwacht und behandelt.

Die Ergebnisse zeigten, daß die kombinierte Wirkung der Insulingabe zur Senkung eines anormal hohen Blutzuckerspiegels und der Dextrosegabe zur Anhebung des niedrigen Niveaus zu einem bisher unerreichten Maß an Stabilisierung führte, so daß man den Zustand der Patienten zu keiner Zeit als unbefriedigend oder anormal bezeichnen konnte. Wurden die Patienten dagegen mit den üblichen subkutanen Insulinspritzen behandelt, dann zeigten alle drei große Abweichungen und anhaltend erhöhten Blutzuckerspiegel.

Es war interessant festzustellen, daß die künstliche Bauchspeicheldrüse nicht nur mit der Zuckerzufuhr aus Mahlzeiten und Imbissen fertig wurde, sondern auch mit dem Absinken des Blutzuckerspiegels, das durch kleine Aufregungen wie den Besuch der Braut oder des Freundes, der Blutentnahme aus der Vene oder einer besonders rührenden Fernsehscene verursacht wurden.

Erklärung des Insulinentdeckers

Dr. Charles Best, der 1921 zusammen mit Sir Frederick Banting das Insulin entdeckte, kommentierte diese jüngste Entwicklung schriftlich folgendermaßen:

"Viele Sachverständige glauben, daß die Komplikationen bei Diabetes, die uns soviel Sorgen machen, durch Verabreichung des Insulins auf völlig physiologische, d.h. auf normale Weise, vermieden werden könnten. Eine derartige Möglichkeit,