

ĐIỀU TRỊ TIỂU ĐƯỜNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP TIÊM HẠT NANO

Các nhà khoa học Mỹ vừa phát hiện một phương pháp điều trị chứng tiểu đường mới – tiêm hạt nano giúp duy trì nồng độ đường huyết ở mức bình thường trong hơn một tuần.

>>> Phát hiện hoocmon chữa bệnh tiểu đường

Tiêm insulin là phương pháp thông thường để điều trị chứng tiểu đường. Tuy nhiên, phương pháp này phải sử dụng nhiều lần trong ngày và nguy cơ ảnh hưởng tới sức khỏe cao nếu liều lượng không chính xác. Với phương pháp mới - tiêm hạt nano - những vấn đề này sẽ được giải quyết hoàn toàn. Phương pháp này dựa trên cơ chế giải phóng insulin của mạng nano khi lượng đường trong máu tăng vượt mức cho phép.

Mạng lưới nano này được tạo thành từ hỗn hợp chứa các hạt nano với một lõi rắn hoặc insulin, dextran (chất dùng để thay thế huyết tương trong máu) và enzyme glucose oxidase. Khi nồng độ đường huyết tăng cao, các enzyme sẽ chuyển đổi glucose thành acid gluconic phá vỡ các dextran, giải phóng insulin. Acid gluconic và dextran tương thích sinh học với nhau và sẽ được hòa tan trong cơ thể trong khi insulin sẽ hạ đường huyết về mức bình thường.

Các hạt nano này đều có tương hợp sinh học phủ tích âm hoặc tích dương để khi trộn lẫn, chúng sẽ hút nhau tạo thành mạng nano. Các lớp phủ điện tích dương được làm bằng chitosan, một chất có trong vỏ tôm trong khi các lớp phủ điện tích âm được làm bằng alginate, một chất thường được tìm thấy trong rong biển.

Tiến sĩ Zhen Gu, trợ lý giáo sư trong một chương trình kỹ thuật y sinh hợp tác giữa Đại học North Carolina State và Đại học North Carolina tại Chapel Hill, cho biết: "Công nghệ này tạo ra một hệ thống khép kín bắt chước hoạt động của tuyến tụy ở một người khỏe mạnh, giải phóng insulin để ổn định nồng độ đường huyết. Nó giúp cải thiện sức khỏe và chất lượng cuộc sống cho các bệnh nhân tiểu đường".

Công nghệ này được phát triển bởi các nhà nghiên cứu ở Đại học North Carolina State và Đại học North Carolina tại Chapel Hill, Học viện Công nghệ Massachusetts và Bệnh viện Nhi Boston. Phương pháp này đã được kiểm nghiệm là có tác dụng duy trì nồng độ đường huyết bình thường trong hơn một tuần đối với động vật. Hiện tại, các nhà nghiên cứu đang tiếp tục hoàn thiện để tiến tới thử nghiệm lâm sàng trên người.