

MIẾNG BĂNG KEO THÔNG MINH GIÚP THEO DÕI BỆNH PARKINSON

Một nhóm nhà khoa học Mỹ và Hàn Quốc ngày 30/3 đã công bố trên tạp chí Công nghệ Nano Tự nhiên (Nature Nanotechnology) rằng họ đã tạo ra một thiết bị thông minh có kích thước nhỏ như miếng keo dán, giúp theo dõi hoạt động cơ bắp

Một nhóm nhà khoa học Mỹ và Hàn Quốc ngày 30/3 đã công bố trên tạp chí Công nghệ Nano Tự nhiên (Nature Nanotechnology) rằng họ đã tạo ra một thiết bị thông minh có kích thước nhỏ như miếng keo dán, giúp theo dõi hoạt động cơ bắp của những bệnh nhân mắc chứng động kinh hoặc Parkinson, sau đó có thể tự đưa thuốc vào cơ thể bệnh nhân để chữa bệnh.

Cho đến nay, việc theo dõi sóng động kinh và các rối loạn bất thường của bệnh Parkinson thường sử dụng các thiết bị điện tử cồng kềnh và máy quay video. Thiết bị mới nhìn giống một miếng băng keo y tế (Band-Aid) nhưng sử dụng công nghệ nano và có thể dính trên da.

Ảnh: avanceyperspectiva.cinvestav.mx

Miếng băng keo thông minh này dày khoảng 1 mm, gồm nhiều lớp màng nano siêu mỏng và các hạt nano, có kích thước nhỏ bằng các hạt nguyên tử và phân tử. Với cấu tạo này, thiết bị mới hạn chế được độ lớn và độ cứng, tiện lợi hơn rất nhiều trong việc theo dõi bệnh nhân

Các nhà nghiên cứu sử dụng các màng nano silicon siêu mỏng để chế tạo các cảm biến chuyển động, các hạt nano vàng để chế tạo bộ nhớ không dễ thay đổi và các hạt nano silica có tẩm thuốc để chế tạo thiết bị truyền động nhiệt. Nghiên cứu cho thấy khi bệnh nhân đeo miếng dán này trên cổ tay, nó sẽ đo và ghi lại hoạt động cơ học của bệnh nhân.

Nhờ sự trợ giúp của một thiết bị sưởi ẩm siêu mỏng gắn bên trong, các dữ liệu thu được sau đó sẽ "giải phóng" thuốc bên trong các phần tử nano, giúp tạo ra cơ chế đưa thuốc vào cơ thể bệnh nhân qua da.

Ngoài ra, còn có một cảm biến nhiệt cũng làm bằng các màng nano silicon giúp theo dõi nhiệt độ của da để tránh việc da bị bỏng rát trong quá trình đưa thuốc vào cơ thể.

Theo các nhà khoa học, các thiết bị giám sát trước đây thường không linh hoạt và gây bất tiện cho bệnh nhân. Thiết bị mới này có thể hạn chế được những điểm yếu của các thiết bị trước đây như không nắm bắt chính xác các thông tin về hoạt động cơ, tiêu thụ điện năng cao, đòi hỏi không gian lưu trữ và nhiều thiết bị điện tử đi kèm, lại thiếu cơ chế cung cấp thuốc qua da.