NANO CHỮA BỆNH: HỨA HẸN TRỊ LÀ HẾT

Sau khi được tiêm thuốc bào chế bằng công nghệ nano, chuột bị bại liệt đã vận động trở lại. Các nhà khoa học hy vọng công nghệ nano sẽ trị được nhiều loại bệnh nan y như chấn thương tủy sống, bại liệt, suy tim, đột quỵ, tiểu đường, Parkinson... và cả ung thư!

Nhà khoa học Mỹ Samuel Stupp, thuộc trường Đại học Northwestern, bang Illinois, cho biết công nghệ nano đang mở ra một triển vọng đầy hứa hẹn trong điều trị nhiều bệnh tật, như chấn thương tủy sống, bại liệt, suy tim, đột quỵ, tiểu đường, Parkinson (bệnh mãn tính về hệ thần kinh làm cho các cơ bị rung và yếu) và cả ung thư nữa.

Tại một diễn đàn khoa học vừa được tổ chức ở Washington, Hoa Kỳ, giáo sư Stupp nhấn mạnh rằng công nghệ nano – tức công nghệ sử dụng những loại vật liệu siêu nhỏ, có kích thước cỡ nguyên tử hay phân tử – có thể giúp tái tạo những bộ phận hay mô bị thương tổn, từ đó điều trị thành công nhiều bệnh khác nhau.

Nano: Niềm hy vọng lớn

Trong báo cáo "Lĩnh vực nano: Tầm nhìn cho tương lai của công nghệ nano" (NanoFrontiers: Visions for the Future of Nanotechnology) được công bố tại diễn đàn, giáo sư Stupp cho biết sau 6 tuần được tiêm một dung dịch được bào chế bằng công nghệ nano để tái tạo những tế bào thần kinh, chuột bị bại liệt vì tổn thương tủy sống đã khôi phục được hoàn toàn khả năng vận động các chi của nó.

Công nghệ nano hứa hẹn điều trị hiệu quả nhiều loại bệnh nan y. Trong ảnh là hệ thống kính hiển vi quang học hiên đại tại một phòng thí nghiệm công nghệ nano ở Hoa Kỳ. (Ảnh: AFP/File/Dibyangshu Sarkar)

Dung dịch này bao gồm những phân tử được thiết kế để tạo thành những mô mà sau khi bị thương tổn thì không thể tự lành hoặc không thể tự tái tạo – như xương và các tế bào thần kinh.
Ông nói: “Bằng cách tiêm những phân tử được thiết kế để tự lắp ráp thành những cấu trúc nano trong mô tế bào cột sống, chúng tôi đã có thể sửa chữa và tái tạo các tế bào thần kinh bị hư hại”.
Để minh họa cho nghiên cứu quan trọng này, ông đã cho chiếu tại diễn đàn một băng video cho

thấy tình trạng của chuột trước và sau khi được điều trị.

Giáo sư Stupp hy vọng rằng những thử nghiệm lâm sàng trong điều trị chấn thương tủy sống ở con người sẽ được nhóm của ông thực hiện trong vòng vài năm tới. Nhóm nghiên cứu cũng đã thực hiện nhiều thử nghiệm mà kết quả cho thấy chuột có những triệu chứng của Parkinson đã hồi phục hoàn toàn sau khi được điều trị bằng công nghệ nano.

Ông phát biểu: "Chúng tôi vô cùng phấn khởi vì kết quả nghiên cứu này đã mở ra một hướng đi mới trong việc điều trị sự suy thoái của tế bào thần kinh".

Ông Stupp hy vọng rằng những thử nghiệm lâm sàng trong điều trị chấn thương tủy sống ở con người sẽ được thực hiện trong vòng vài năm tới. (Ảnh: petersonlawfirm.com)

Ngoài ra, bằng cách sử dụng thuốc tiêm có chứa các cấu trúc nano và protein, nhóm nghiên cứu cũng đã thành công trong việc khôi phục chức năng tim của chuột bị nhồi máu cơ tim.

Hơn nữa, nhóm nghiên cứu còn đang sử dụng công nghệ nano để tạo ra một loại thuốc dạng "Trojan horse" - nằm ngầm trong tế bào để chờ dịp tấn công các tế bào ung thư mà không gây rủi ro có thể có như khi điều trị bằng hóa trị.

Ông Stupp cho biết việc điều trị bằng công nghệ nano hầu như không gây ra tác dụng phụ.

Mỹ: 144 triệu USD đưa nano vào y khoa

Giáo sư Stupp cũng cho biết loại thuốc mới do ông thiết kế không có chứa tế bào mầm, tức tế bào gốc lấy từ phôi người có thể tạo thành nhiều loại tế bào khác nhau. Nhưng ông cho rằng tế bào mầm có thể giúp tăng cường hiệu quả của phương thức điều trị bằng công nghệ nano.

Ông David Rejeski, Giám đốc Dự án những công nghệ nano mới, phát biểu: "Nghiên cứu này mở ra một bước phát triển mới trong lĩnh vực ứng dụng công nghệ nano đầy thú vị và mới mẻ".

Viện Nghiên cứu Ung thư Hoa Kỳ đang dành ra một khoản kinh phí 144 triệu USD trong 5 năm để nghiên cứu khả năng ứng dụng công nghệ nano trong việc phát hiện, theo dõi và điều trị ung thư. Chính phủ Mỹ cũng đang chi 1 tỉ USD hàng năm cho việc phát triển công nghệ nano.

Cơ quan Bảo vệ môi trường Hoa Kỳ cho biết các dự án nghiên cứu tính an toàn của công nghệ nano đang là "một trong những ưu tiên hàng đầu của chính phủ nước này".

Nghiên cứu nói trên của giáo sư Stupp và các cộng sự vừa được công bố trên tạp chí Science, và những kết quả mới nhất về ứng dụng công nghệ nano trong điều trị y khoa của nhóm sẽ tiếp tục được giới thiệu trên tạp chí này.
Minh Quang