

Y HỌC NANO, HY VỌNG MỚI CHỮA TRỊ CĂN BỆNH UNG THƯ

Y học NANO là gì? Nguyên lý và phương thức điều trị mới này như thế nào? Hiệu quả và triển vọng của ngành y học NANO trong việc chữa trị căn bệnh ung thư ra sao? Đây là những vấn đề mà nhân loại đang quan tâm và hy vọng.

Mới đây, Viện Phòng chống ung thư quốc gia (Institut national du cancer) của Hoa Kỳ vừa xác nhận và công bố một phát minh y học mới có triển vọng lớn trong việc điều trị căn bệnh ung thư với sự ra đời một phương thức điều trị của ngành y học mới được gọi là Nanomedecine tạm dịch là "Y học NANO" (từ tố NANO tiếng Pháp phát âm là "na nô" có nghĩa là "cực nhỏ"; tiền tố "nano" gắn với 1 đơn vị đo lường để chỉ độ lớn bằng một phần tỉ: 1/10⁹, ví dụ nanoseconde = 1/tỉ giây đồng hồ (chú thích của tác giả).

Phát minh y học này là sự kế thừa các ý tưởng của Jennifer West và Naomi Hallas, hai nhà khoa học nữ ở Mỹ, hình thành từ năm 1992, cùng các kỹ thuật chế tạo và đưa các viên nang siêu nhỏ có gắn chất diệt ung thư vào tiếp cận với các tế bào ác tính để đánh dấu và tiêu diệt chúng một cách trực tiếp của Para Prasa và Earls Bergey, hai GS Trường đại học Buffallow - New York, Hoa Kỳ. GS S.James Baker thuộc Đại học Michigan - Mỹ đã "thiết kế" và chế tạo thành công những "phần tử NANO đa trị" (nanoparticules polyvalentes) để thực hiện các mục tiêu chữa trị của y học NANO. Vậy y học NANO là gì?

Khẩu trang Nano (Ảnh: nanomask)

Ta có thể định nghĩa một cách khái quát là: Y học NANO là ngành y học sử dụng các phần tử cực nhỏ, có khả năng đem theo các dược liệu đến tận các tế bào nhiễm bệnh, tế bào ung thư, để tiêu diệt chúng trực tiếp, tại chỗ cơ thể bị bệnh.

Phương thức điều trị mới của y học NANO được công bố trên Tạp chí Y học - Kỹ thuật Cambridge- Massachusetts - Hoa Kỳ tháng 6/2006 đã được thực nghiệm, ứng dụng có hiệu quả tích cực, được công nhận, cho phép và khuyến khích đưa vào sử dụng tại một số nước trên thế giới.

Phương thức điều trị mới này mở đầu bằng việc tiêm vào cơ thể người bệnh một chất dịch trong suốt, bề ngoài không có gì đáng chú ý; tuy nhiên trong chất dịch đó chứa rất nhiều phần tử

(particules) hết sức nhỏ, được chế tạo đặc biệt để thẩm thấu qua các màng sinh học (membranes biologiques) như các thành mạch máu... và được gắn kết vào các tế bào ung thư - trước khi được các tế bào này hấp thụ như là những dưỡng chất (nutriments).

Các phần tử này được coi như những cái "mồi nhử" (leurres), đặt những "phần tử đánh dấu phát quang" (mollécules marqueurs fluorescents) lên các tế bào ác tính (là các mục tiêu) và sẽ tiêu diệt chúng trên chặng đường đi qua bằng cách tiết ra những dưỡng liệu đặc trị đã được mang theo.

Được "thiết kế" bởi GS S. James Baker, một nhà nghiên cứu tại Trường đại học bang Michigan - Hoa Kỳ, những "phần tử NANO đa trị" đã sẵn sàng cho những thử nghiệm lâm sàng đối với con người từ năm 2006 và hiện là "mũi nhọn" của cuộc cách mạng y học dựa trên các kỹ thuật NANO.

Các kỹ thuật này có thể làm thay đổi về căn bản những phương pháp chẩn đoán và điều trị ung thư cũng như bất cứ căn bệnh nội tạng nào khác trước đây. Phương thức điều trị mới này sử dụng những phần tử NANO đa trị.

Kỹ thuật của James Baker dựa trên việc sử dụng một "phần tử phân nhánh" cao, được gọi là Dendrimere, tạm dịch là "Tế bào phân nhánh". Trên tiết diện của mỗi "Tế bào phân nhánh" này tua tủa hơn 100 cái "móc" (crochets) phân tử. Baker đã gắn trên 5 hoặc 6 cái "móc phân tử" này những phân tử acid folic, một sinh tố thiết yếu của chất protein có trên bề mặt của phần lớn các tế bào trong cơ thể.

Các chất protein này được coi như là những "phần tử tiếp nhận" (récepteurs), lại càng có nhiều trên bề mặt của các tế bào ung thư hơn là trên các tế bào lành tính. James Baker đã có ý tưởng gắn vào các mẫu còn lại của các tế bào phân nhánh này một số chất (dưỡng liệu) chống ung thư. Như vậy, mỗi khi tế bào ung thư các protein của chúng hấp thụ acid folic, chúng hấp thụ luôn cả các dưỡng liệu sẽ tiêu diệt chúng.

Hiệu quả của phương thức chữa trị mới này được khẳng định qua các công trình nghiên cứu, thực nghiệm trên chuột và cơ thể người, mở ra một triển vọng rất lớn trong việc phát hiện và điều trị nhiều căn bệnh nan y, đặc biệt với căn bệnh ung thư.

Các nhà nghiên cứu còn ứng dụng y học NANO để điều trị cho cả một "loạt" bệnh lý từ bệnh thấp khớp cho tới căn bệnh di truyền khắc nghiệt thường gặp ở các tuyến tiết dịch ngoại tiết nhiễm vào tụy, phế quản, gây ra rối loạn tiêu hóa và hô hấp mãn tính. Tuy nhiên, sự chữa trị chống căn bệnh ung thư mới là mục tiêu chính của ngành y học NANO.

Đối với bệnh ung thư vú và ung thư buồng trứng, với căn bệnh "Sáccôm Kaposi" u ác tính trên da, thường gặp ở các bệnh nhân nhiễm HIV, những viên nang siêu vi có khả năng đưa các dưỡng phẩm đặc trị tiếp cận trực tiếp với các tế bào ung thư và phương thức điều trị tương lai này có tính hiệu quả rất cao.

Hội nghị tổng kết các thực nghiệm tháng 6/2006 tại Hoa Kỳ, đã khẳng định tính hiệu quả của nó

cao hơn nhiều so với cách điều trị bằng hóa chất theo quy ước tiến hành trên chuột.

“Đó là một lĩnh vực đang tiến triển một cách hết sức ấn tượng” - Piotr Grodzinski, Giám đốc Liên minh các kỹ thuật NANO chống u bướu - một tổ chức chỉ đạo của Viện Phòng chống ung thư quốc gia Hoa Kỳ, đã xác nhận và kết luận: “Kỹ thuật này có thể giải quyết những vấn đề mà các kỹ thuật trước đây không thể giải quyết được”.

TS. Lương Vĩnh Khang và Lương Ngọc Khuê