

HÌNH ẢNH 3 CHIỀU ĐẦU TIÊN CỦA HÓA CHẤT TRỊ UNG THƯ

Các nhà khoa học thuộc Trường Y khoa, Đại học Indiana và Trường Khoa học Purdue, liên kết của Đại học Indiana và Đại học Purdue đã tạo ra những hình ảnh 3 chiều quá trình một chất hóa trị liệu xác định và bám vào các ADN. Công trình

Các nhà khoa học thuộc Trường Y khoa, Đại học Indiana và Trường Khoa học Purdue, liên kết của Đại học Indiana và Đại học Purdue đã tạo ra những hình ảnh 3 chiều quá trình một chất hóa trị liệu xác định và bám vào các ADN. Công trình nghiên cứu được đăng tải trực tuyến trên Các công trình báo cáo của Viện khoa học Quốc gia, giúp các nhà khoa học phát triển những loại hóa chất trị liệu tốt hơn cho những căn bệnh ung thư khác nhau.

Sử dụng biện pháp tinh thể học X-quang, các nhà khoa học đã cho ra những hình ảnh 3 chiều ở cấp độ phân tử của chất thuốc bleomycin bám vào các phân tử ADN. Phương pháp tinh thể học x-quang là một phương pháp phân tích được sử dụng rộng rãi, trong đó tia X được điều khiển thông qua những tinh thể và kết quả được diễn giải từ mẫu nhiễu xạ của tia X.

Theo Tiến sĩ Millie M. Georgiadis, giảng viên ngành sinh hóa và sinh học phân tử tại trường Y Đại học Indiana và trường Khoa học Purdue "Mặc dù mọi người đã nghiên cứu bleomycin trong 40 năm và thu được khá nhiều kiến thức về cơ chế hoạt động của loại thuốc này không có hình ảnh 3 chiều cũng không thể hiểu thấu đáo làm cách nào thuốc xác định được và bám vào các ADN. Nếu chúng ta muốn tăng cường những đặc tính của thuốc khiến nó trở thành một hóa chất trị liệu tốt hơn, cần phải hiểu thật chi tiết cơ chế làm việc của nó." Tiến sĩ Millie và Tiến sĩ Eric C. Long, giảng viên hóa và sinh hóa học tại trường Khoa học Purdue, là tác giả chính của công trình này.

Phương pháp trị liệu hóa học kết hợp có sử dụng bleomycin được thực hiện tiên phong thành công tại trường Y Đại học Indiana nhờ công của bác sĩ chuyên khoa ung thư Lawrence H. Einhorn, giảng viên xuất sắc của ngành y dược. Phương pháp trị liệu đa hóa chất làm tắt độ tố của bleomycin và hiện là phương pháp chuẩn trong điều trị ung thư tuyến tiền liệt. Vì chất này gây tổn thương phổi, bleomycin thường không được sử dụng trong những ca điều trị ung thư khác.

Tiến sĩ Georgiadis, một nhà sinh học cấu trúc, cho biết: "Ảnh 3 chiều của chúng tôi chụp cấu trúc bleomycin cung cấp thêm những kiến thức hữu ích về cách mà hóa chất này tiếp xúc với ADN vì vậy chúng ta có thể bắt đầu nghĩ đến việc tạo ra một loại thuốc tốt hơn với ít độc tố hơn. Vì nó là một loại hóa chất nhằm vào ADN, sẽ không có giới hạn trong các ca ung thư nào có thể áp dụng bleomycin nếu chúng ta có thể giảm độc tố."

Nhiều loại hóa chất trị liệu hiệu quả khác cũng là những hóa chất nhắm vào ADN.

Ảnh của bleomycin kết vào ADN. Những màu khác nhau nhằm nhấn mạnh những phần khác nhau của bleomycin: bithiazole màu xanh, chất nối màu đỏ, vùng nối kim loại màu vàng, màu tím là chất dissacharide và xanh là Co (III). (Ảnh: Kristie Goodwin)

