

## KP-15: CHẤT TỔNG HỢP MỚI DIỆT KÝ SINH TRÙNG SỐT RÉT

Các nhà khoa học Canada vừa công bố, đã tổng hợp được một chất có thể diệt ký sinh trùng sốt rét, kể cả dòng kháng thuốc. Phát hiện này có ý nghĩa lớn trong việc chống lại bệnh sốt rét đang hoành hành ở 105 nước trên thế giới.

Các nhà khoa học đã tạo ra được một hợp chất có khả năng tìm diệt ký sinh trùng sốt rét. Trong ảnh: ký sinh trùng sốt rét đang xâm nhập hồng cầu (Ảnh: WEHI)

Sử dụng kỹ thuật đa ngành, các nhà khoa học Canada đã thành công trong việc tổng hợp một chất có khả năng tiêu diệt ký sinh trùng sốt rét, mở ra triển vọng mới trong việc điều trị căn bệnh nguy hiểm này.

Trong một nghiên cứu được công bố trên *Journal of Medicinal Chemistry* (Tạp chí Hóa Y học) vào ngày 12/2, các chuyên gia cho biết, họ đã tạo ra được một hợp chất có khả năng tìm và diệt ký sinh trùng sốt rét, kể cả ký sinh trùng thuộc những dòng kháng thuốc.

Có tên là KP-15, hợp chất nhân tạo này đã được thử nghiệm thành công trong phòng thí nghiệm với nhiều dòng ký sinh trùng gây bệnh sốt rét ở người, kể cả *Plasmodium falciparum* – một dòng ký sinh trùng kháng đa thuốc gây ra một dạng sốt rét nguy hiểm nhất.

Theo kết quả nghiên cứu, sau khi thâm nhập vào ODCase (Orotidine monophosphate decarboxylase) – một enzyme rất quan trọng cho sự tồn tại và tái tạo của ký sinh trùng – KP-15 sẽ ức chế hoạt động của enzyme này, từ đó ký sinh trùng sẽ bị tiêu diệt.

Hợp chất KP-15 được tạo ra bằng cách áp dụng kỹ thuật đa ngành như tinh thể học X quang (X-ray Crystallography), tạo mẫu trên máy vi tính và hóa y học. Sử dụng kỹ thuật tinh thể học X quang (một kỹ thuật trong tinh thể học, trong đó mẫu được tạo ra do sự nhiễu xạ của các tia X), các chuyên gia sẽ ghi nhận và phân tích các mẫu được chụp để xác định cấu trúc 3 chiều của KP-15 đang hoạt động trong enzyme của ký sinh trùng.

Sau đó, dựa trên đặc điểm của những cấu trúc 3 chiều này, các chuyên gia sẽ sử dụng công cụ tạo mẫu vi tính để thiết lập công thức thuốc chống sốt rét.

Tiến sĩ Kotra: “Công trình nghiên cứu này mở đường cho việc tạo ra một loại thuốc mới chống bệnh sốt rét”. (Ảnh: UHN Research)

Trưởng nhóm nghiên cứu là tiến sĩ Lakshmi Kotra, chuyên gia phân tử - tế bào của Viện Nghiên cứu tổng hợp Toronto, đồng thời là Giám đốc Trung tâm thiết kế - cấu tạo phân tử thuộc Bệnh viện Đa khoa Toronto và giảng viên dược học - hóa học của trường Đại học Toronto. Các cộng sự của tiến sĩ Kotra gồm có: giáo sư tiến sĩ Emil Pai thuộc Viện Ung thư Ontario; bác sĩ Kevin Kain, Giám đốc Trung tâm Sức khỏe toàn cầu McLaughlin-Rotman; và một số nhà khoa học khác.

Tiến sĩ Kotra phát biểu: “Công trình nghiên cứu này mở đường cho việc tạo ra một loại thuốc mới chống bệnh sốt rét. Chúng tôi có đủ kiến thức chuyên môn sâu rộng và công nghệ tinh vi để tạo ra những hợp chất có khả năng tìm diệt enzyme của ký sinh trùng”.

Ông nhấn mạnh: “Việc tạo ra hợp chất này có ý nghĩa rất quan trọng vì đây là lần đầu tiên ký sinh trùng sốt rét bị tấn công và tiêu diệt bởi một hợp chất nhân tạo”.

Tuy nhiên, theo ông, nhóm nghiên cứu cần có thời gian chuẩn bị từ 3-5 năm trước khi thực hiện những thử nghiệm lâm sàng trên con người.

Theo bác sĩ Kain, “công trình này là một bước đột phá đáng phấn khởi, mở ra bước đầu tiên trong việc sản xuất thuốc mới chống sốt rét. Đó cũng là một ví dụ tiêu biểu cho sự phối hợp giữa các nhà khoa học thuộc nhiều chuyên ngành khác nhau trong việc tìm ra một giải pháp sáng tạo để đối phó với những bệnh nguy hiểm nhất”.

Hàng năm, toàn thế giới có 1 triệu người chết vì bệnh sốt rét. (Ảnh: WHO)

Giáo sư Richard Weisel, Giám đốc Viện nghiên cứu tổng hợp Toronto, phát biểu: “Nghiên cứu này biểu thị một hướng đi mới đáng ngạc nhiên trong việc tìm kiếm giải pháp trị liệu. Việc đánh giá cấu trúc protein và gen bất thường để lập công thức thuốc là phương pháp mới mà chúng tôi sẽ tiếp tục nghiên cứu để điều trị những bệnh hiểm nghèo”.

Bệnh sốt rét hiện được ghi nhận tại 105 quốc gia. Hàng năm, toàn thế giới có khoảng 500 triệu người bị mắc bệnh này và hơn 1 triệu người tử vong.

Tại Canada, nơi nghiên cứu này được thực hiện, số bệnh nhân sốt rét hàng năm dao động từ 364 đến 1.029 người trong giai đoạn 1990 - 2002, khiến nước này có tỉ lệ sốt rét bình quân đầu người cao gấp 3-10 lần so với Hoa Kỳ. Đây cũng là một trong những nước có tỉ lệ nhiễm bệnh cao nhất trong số các nước phát triển.

Theo nhóm nghiên cứu, tình trạng nhiễm bệnh sốt rét trên phạm vi toàn cầu đã gia tăng trong hơn 2 thập kỷ qua và sẽ còn tiếp tục tăng vì những nguyên nhân như: sự bùng nổ du lịch toàn cầu; dân số nhập cư ngày càng tăng ở nhiều nước; ký sinh trùng kháng thuốc đang phát triển; và những thay đổi bất lợi về môi trường, khí hậu và sinh thái.

Quang Thịnh