

ĐIỀU TRỊ UNG THƯ BẰNG ENZYME CỦA ẾCH

Theo các nhà khoa học Anh và Mỹ, một enzyme trong tế bào trứng ếch có triển vọng rất lớn trong điều trị ung thư, đặc biệt là ung thư não. Liệu pháp mới này đang được thử nghiệm tiền lâm sàng.

Các nhà nghiên cứu thuộc Trường Đại học Bath (Anh) và công ty Alfacell (Mỹ) đã phân lập và thử nghiệm thành công amphinase, một phiên bản của enzyme ribonuclease từ tế bào trứng của loài ếch Northern Leopard (*Rana pipiens*).

Ribonuclease là một loại enzyme có trong tất cả mọi sinh vật và có nhiệm vụ thu dọn các dải tế bào trôi tự do của phân tử RNA (ribonucleic acid) bằng cách thâm nhập vào phân tử này và cắt nó ra thành những đoạn ngắn.

Ở động vật hữu nhũ, hoạt động của enzyme này được kiểm soát chặt chẽ bằng các chất ức chế nên nó không gây nguy hại gì. Nhưng amphinase là một ribonuclease của ếch – một loài động vật lưỡng cư chứ không phải loài hữu nhũ – nên amphinase vượt qua được các phân tử gây ức chế của loài hữu nhũ để phá hủy tế bào ung thư.

Kết quả thử nghiệm cho thấy amphinase có khả năng nhận ra một lớp đường đặc thù trên tế bào ung thư và bám chặt vào đó, rồi tìm cách thâm nhập vào bên trong tế bào để tấn công.

Khi vào được bên trong tế bào ung thư, phân tử amphinase sẽ phá vỡ hoạt động bình thường của tế bào và giết chết tế bào bằng cách làm đứt rời các chuỗi RNA – chất liệu di truyền có nhiệm vụ chuyển tải những chỉ thị của DNA đến cơ quan sản xuất protein trong tế bào.

Loại enzyme có trong loài ếch Northern Leopard có tác dụng điều trị ung thư, nhất là ung thư não.
(Ảnh: Biology.mcgill.ca)

Mặc dù có khả năng tiềm tàng trong điều trị nhiều bệnh ung thư, nhưng amphinase được đánh giá là mở ra cơ hội lớn nhất trong điều trị ung thư não – một loại ung thư mà chỉ có thể được can thiệp bằng phẫu thuật và hóa trị liệu rất phức tạp.

Nhóm nghiên cứu hy vọng rằng amphinase sẽ dẫn đến việc ra đời của loại thuốc đầu tiên trị ung thư não.

Theo giáo sư Ravi Acharya, thuộc Khoa Sinh học và Hóa sinh học của Đại học Bath, kết quả thử nghiệm cho thấy amphinase “có khả năng rất cao trong việc tìm kiếm, thâm nhập và phá hủy các khối ung thư.” Ông nói: “Đây là một phân tử hoạt động rất mạnh mẽ. Nó giống như một viên đạn kỳ diệu của Đấng Tạo hóa có khả năng nhắm vào tế bào ung thư để tiêu diệt”. Theo ông, enzyme

này “có thể tổng hợp được dễ dàng trong phòng thí nghiệm và có triển vọng trở thành một loại thuốc điều trị ung thư trong tương lai”.

Theo nhóm nghiên cứu, thuốc được bào chế từ amphinase sẽ được tiêm trực tiếp vào vùng có khối u và không gây hại cho các tế bào lành mạnh xung quanh, vì amphinase chỉ phát hiện và tấn công tế bào ung thư mà thôi.

Tuy nhiên, giáo sư Acharya cho biết: “Việc thử nghiệm amphinase chỉ mới ở giai đoạn đầu, và phải mất vài năm nữa mới có thể có một loại thuốc như thế. Và thuốc đó phải qua những thử nghiệm lâm sàng qui mô lớn để được chứng minh là an toàn và hiệu quả trong điều trị ung thư”.

Amphinase là phiên bản thứ 2 của enzyme ribonuclease do Alfacell Corporation phân lập từ trứng ếch *Rana pipiens*. Phiên bản đầu tiên là ranpirinase, hiện đang được thử nghiệm lâm sàng giai đoạn 3 trong điều trị u trung biểu mô ác tính không thể cắt bỏ được – một dạng hiếm và nguy hiểm của ung thư phổi. Hai giai đoạn thử nghiệm trước đó tập trung vào ung thư phổi không phải tế bào nhỏ và các khối u cứng khác.

Amphinase là phiên bản thứ 2 của enzyme ribonuclease được phân lập từ trứng ếch Northern Leopard. (Ảnh: Wikipedia)

Ông Kuslima Shogen, Chủ tịch kiêm Tổng giám đốc Alfacell Corporation, cho biết “ông rất hài lòng trước thành quả tuyệt vời mà giáo sư Acharya và các cộng sự đã đạt được”. Ông cho rằng: “Nghiên cứu này rất quan trọng đối với việc tìm hiểu và phát triển những liệu pháp mới dựa trên ribonuclease, mở ra cơ hội điều trị cho người bị ung thư hoặc mắc các bệnh nguy hiểm khác”.

Hiện nay, Alfacell Corporation đang tiếp tục các thử nghiệm tiền lâm sàng đối với Amphinase trước khi chuyển sang thử nghiệm lâm sàng trong thời gian tới.

Nghiên cứu này vừa được công bố trên *Journal of Molecular Biology* (Tập san Sinh học Phân tử) của tập đoàn Elsevier, có trụ sở ở Amsterdam, Hà Lan.

Quang Thịnh

Theo BBC, Cancer Research UK, News- Medical.Net, VietNamNet