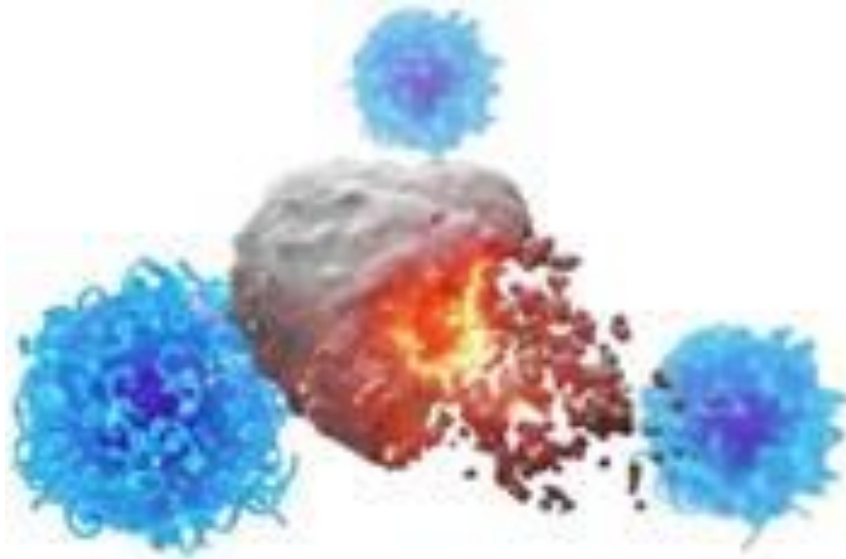


Vắc xin mới chống lại bốn loại ung thư

Nhóm nghiên cứu tại Đại học Tufts đã tạo ra một loại vắc xin ung thư mới giúp tăng cường khả năng nhận diện kháng nguyên khối u của hệ miễn dịch. Vắc xin này tạo ra phản ứng miễn dịch mạnh mẽ và thiết lập trí nhớ miễn dịch lâu dài, giảm khả năng tái phát khối u. Không giống như vắc xin ung thư truyền thống nhắm vào kháng nguyên cụ thể, vắc xin mới sử dụng lysate, hỗn hợp các mảnh protein lấy từ bất kỳ khối u rắn nào, loại bỏ nhu cầu xác định kháng nguyên đặc trưng cho khối u.



Vắc xin do nhóm nghiên cứu phát triển, dựa vào nghiên cứu trước đó về biểu hiện kháng nguyên đặc trưng cho phản ứng miễn dịch tăng cường bằng cách đưa các hạt nano lipid mang mRNA vào hệ bạch huyết.

Khác với vắc xin truyền thống ngăn ngừa bệnh truyền nhiễm do vi khuẩn hoặc virus, vắc xin ung thư kích thích hệ miễn dịch nhận diện và tấn công tế bào ung thư. Không giống hầu hết các loại vắc xin chống tác nhân gây bệnh, vắc xin ung thư được thiết kế để điều trị hơn là phòng ngừa. Một số vắc xin phòng ngừa ung thư hiện có, thường nhắm vào các loại virus liên quan đến ung thư, chẳng hạn như HPV gây ung thư cổ tử cung.

Chìa khóa giúp vắc xin ung thư mới đạt hiệu quả cao nằm ở khả năng hướng kháng nguyên từ khối u vào hệ miễn dịch theo cách hiệu quả. Quá trình thu thập và đưa kháng nguyên vào các tế bào trình diện như đại thực bào hay tế bào tua thường không hiệu quả đối với kháng nguyên từ khối u. Vì thế, nhóm nghiên cứu đã phát triển một phương pháp hai giai đoạn nhằm thúc đẩy quá trình này.

Đầu tiên, các nhà khoa học đã biến đổi hỗn hợp protein từ khối u bằng phân tử AHPC để tạo ra một enzym "đánh dấu" các protein khối u bằng ubiquitin. Nhờ đó, tế bào có thể nhận diện và xử lý những protein này thành các mảnh nhỏ để trình diện cho hệ miễn dịch.

Sau đó, nhóm nghiên cứu đã bao gói các protein khối u đã được biến đổi bằng AHPC, vào trong các hạt lipid siêu nhỏ - được thiết kế để di chuyển trực tiếp đến các hạch bạch huyết, nơi tập trung nhiều tế bào trình diện kháng nguyên nhất.

Thử nghiệm trên động vật mắc các loại ung thư như ung thư hắc tố da, ung thư vú ba âm tính, ung thư phổi Lewis và ung thư buồng trứng giai đoạn cuối, vắc xin đã kích hoạt mạnh mẽ các tế bào T gây độc. Những tế bào này tấn công khối u, kìm hãm sự phát triển và ngăn chặn di căn.

GS. Qiaobing Xu, đồng tác giả nghiên cứu cho rằng: "*Cuộc chiến chống ung thư luôn cần có một "kho vũ khí". Việc kết hợp vắc xin ung thư với phẫu thuật, hóa trị và các liệu pháp khác để tăng cường hoạt động của tế bào T gây độc, có thể giúp cải thiện phản ứng của bệnh nhân và giảm nguy cơ tái phát trong thời gian dài*".

N.P.D (NASTIS), theo Scitechdaily, 3/2025

Nguồn: Cục Thông tin, Thống kê.