

Kỹ thuật mới đánh giá nhanh phơi nhiễm phóng xạ



Các nhà nghiên cứu tại trường Đại học North Carolina đã đưa ra một kỹ thuật mới cho phép đánh giá mức độ phơi nhiễm phóng xạ trong khoảng một giờ bằng vật liệu cách điện có trong hầu hết các thiết bị điện tử hiện đại. Kỹ thuật này có thể được sử dụng để xử lý y tế trong trường hợp xảy ra thảm họa phóng xạ.

"Nếu sự cố phóng xạ lớn xảy ra tại khu vực đông

dân cư, sẽ khó hoặc không thể điều trị cho tất cả những người có thể mắc hội chứng bức xạ cấp tính", Robert Hayes, phó giáo sư kỹ thuật hạt nhân và là đồng tác giả nghiên cứu nói. "Bạn cần có khả năng tìm ra người đã tiếp xúc với đủ lượng bức xạ và cần được điều trị".

Phương pháp mới dựa vào thử nghiệm các chất cách điện tinh thể được tìm thấy trong mọi thứ từ USB đến điện thoại thông minh. Vì kỹ thuật này có thông lượng cao và chính xác, nên có thể đánh giá đầy đủ mức độ phơi nhiễm của một cá nhân trong khoảng một giờ. Các phương pháp cũ có thể mất đến vài tuần.

"Do các nhà cung cấp dịch vụ y tế có giai đoạn cửa sổ từ 1-2 tuần để bắt đầu điều trị cho các nạn nhân mắc hội chứng bức xạ cấp tính, nên kỹ thuật này đủ để xác định bệnh nhân nào cần được chăm sóc cần thiết", PGS. Hayes nói. "Kỹ thuật không chỉ giúp xác định các trường hợp mắc hội chứng bức xạ cấp tính, mà còn giúp các nhà chức trách xác định những khu vực địa lý xuất hiện nhiều bức xạ nhất. Nhưng đó không chỉ là việc xác định những người cần được chăm sóc. Ví dụ, kỹ thuật của chúng tôi có thể hữu ích ở một nơi như Fukushima, giúp người dân nơi đây được thoải mái về tinh thần. Nó giống như bạn đã có máy dò phóng xạ của riêng mình".

Kỹ thuật này đòi hỏi phải loại bỏ chất cách điện khỏi thiết bị điện tử của nó và làm sạch. Sau đó đặt mẫu trong máy đọc phát quang kích thích bằng nhiệt, thu thập quang phổ liên quan đến số lượng điện tử được tìm thấy trong các lỗ hổng vốn có trong cấu trúc tinh thể của mẫu. Tiếp đến, dữ liệu quang phổ được đưa vào một thuật toán tùy chỉnh để tính toán mức phơi nhiễm bức xạ của mẫu.

PGS. Hayes cho rằng: *"Kỹ thuật mới cần có thiết bị chuyên dụng và tri thức chuyên môn, do đó, không phải hầu hết các địa phương sẽ có trong tay. Nhưng các phòng thí nghiệm như của tôi có thể tiến hành kiểm tra và cung cấp cho chính quyền dữ liệu tốt với tốc độ rất nhanh. Ngoài trường Đại học North Carolina, tôi còn biết có một phòng thí nghiệm khác có chuyên môn và hạ tầng có liên quan nằm ở trường Đại học bang Oklahoma và một phòng thí nghiệm khác ở Đan Mạch, mặc dù có nhiều phòng thí nghiệm khác".*

N.T.T (NASATI)