

KỸ THUẬT MỚI LẤY DẤU TAY SIÊU NHẠY

Thay cho các phương pháp cũ, việc dùng băng gelatin để lấy dấu vân tay sẽ thu giữ được cả các chất chứa trong vân tay, dù chỉ 1 phần triệu gam. Phân tích chúng, người ta xác định được nhân dạng, tuổi tác, giới tính... của chủ nhân dấu tay đó.

Từ trước đến nay, để lấy dấu vân tay tại hiện trường, cảnh sát thường sử dụng những phương tiện như bột, chất lỏng và hơi nước. Kỹ thuật truyền thống này có thể làm dấu vân tay bị thay đổi và mất đi những chứng cứ pháp y có giá trị, bao gồm dấu vết của các chất hóa học có trong dấu tay. Một nghiên cứu mới do giáo sư hóa lý Sergei Kazarian, thuộc ĐH Hoàng gia London, và các cộng sự thực hiện sẽ khắc phục những nhược điểm nói trên.

Nhận diện phân tử trong 30 giây

Trong quá trình nghiên cứu kỹ thuật lấy dấu vân tay mới, nhóm nghiên cứu nhận thấy loại băng được chế tạo từ gelatin (gelatin tape) có khả năng giúp các nhà khoa học hình sự phân tích hóa học các dấu tay thu thập được ở hiện trường, từ đó có được những thông tin cụ thể về chế độ ăn uống, giới tính, chủng tộc... của người để lại dấu tay.

Cũng như các phương tiện khác được sử dụng trong phương pháp lấy dấu vân tay theo qui ước, băng gelatin có thể thu thập dấu tay để lại trên nhiều bề mặt khác nhau, bao gồm tay nắm cửa, tay cầm của các vật chứa, thủy tinh dọn sóng, màn hình vi tính...

Nhưng so với các kỹ thuật lấy dấu tay theo phương pháp qui ước, kỹ thuật mới này có ưu điểm vượt trội là không làm biến dạng hay phá hủy dấu vân tay nguyên thủy, mà có thể giữ nguyên vẹn mọi chi tiết để các chuyên gia có thể phân tích một cách đầy đủ, chính xác và sâu rộng.

Sử dụng băng gelatin để thu thập và “chụp ảnh hóa học” dấu vân tay sẽ cung cấp thông tin nhiều hơn, nhanh hơn và chính xác hơn. (Ảnh: LiveScience)

Theo phương pháp mới này, dấu vân tay được lấy bằng băng galetin sẽ được chiếu bằng tia hồng ngoại trong một thiết bị cực nhạy và có khả năng “chụp ảnh hóa học”, giúp các chuyên gia nhận diện được các phân tử có trong dấu tay trong vòng không đầy 30 giây!

Tuy không tham gia vào nghiên cứu này, nhưng nhà hóa học phân tích Facundo Fernandez, thuộc Viện Công nghệ Georgia, nhận xét rằng kỹ thuật mới này nhận diện dấu vân tay nhanh hơn rất nhiều so với các phương pháp qui ước. Ông nói: “Không ai có thể nói rằng những phương pháp khác nhanh bằng phương pháp này được”.

Cung cấp thông tin sâu rộng

Theo nhóm nghiên cứu, dấu vân tay có thể chỉ chứa một vài phần triệu gram chất dịch tiết của cơ thể, nhưng chừng đó cũng đủ để cung cấp những manh mối có giá trị về một cá nhân, như giới tính, chủng tộc, chế độ ăn uống và cả lối sống nữa.

Chẳng hạn, với kỹ thuật mới này, các chuyên gia có thể xác định một người là nam giới qua lượng urea được phát hiện trong dấu tay cao hơn lượng urea thường có ở phụ nữ; hoặc một hỗn hợp phức tạp của các chất hóa học trong dấu tay sẽ là đầu mối để biết chủng tộc và tuổi tác của người đó.

Ngoài ra, kỹ thuật mới còn giúp nhận ra dấu vết của những vật dụng hay các chất mà người để lại dấu tay đã tiếp xúc hoặc sử dụng, như thuốc súng, khói, ma túy, chất nổ, vũ khí hóa học hoặc sinh học...

Theo ông Kazarian, ngay cả chế độ ăn uống của một người cũng có thể được xác định từ dấu tay, bởi vì người ăn chay có thể có nồng độ amino acid khác với những người khác.

Phát biểu với tạp chí Live Science, giáo sư Kazarian nói: "Cần có thêm nhiều người tình nguyện tham gia vào các cuộc thử nghiệm để thu thập dữ liệu thống kê về dấu tay có liên quan đến chủng tộc, giới tính, tuổi tác... nhưng chúng tôi tin rằng kỹ thuật mới này sẽ là một công cụ vô cùng hữu hiệu trong tương lai".

Những kỹ thuật khác cũng có thể phân tích chất hóa học trong dấu tay, trong đó có việc sử dụng tia X. Nhưng ông Kazarian cho biết kỹ thuật mới này đặc biệt hữu hiệu trong việc nhận diện các chất hữu cơ kết tụ – những thành phần chính của dấu vân tay.

Nghiên cứu của giáo sư Kazarian và các cộng sự sẽ được công bố trên ấn bản ra ngày 1/8/2007 của tạp chí Analytical Chemistry (Hóa học Phân tích).

Quang Thịnh