

VÂN TAY - CĂN CƯỚC SINH HỌC

Một kẻ tội phạm ở Mỹ từng cắt các miếng da trên ngón tay mình rồi ghép vào các ngón khác, nghĩ rằng sẽ thoát. Nhưng cảnh sát đã tìm ra hắn bằng cách cắt ảnh chụp những dấu tay này và thử ghép những mảnh vụn đó lại với nhau nh

Nếp vân da ngón tay ở mỗi người do nhiều gene chi phối. Số lượng nếp vân và hình thái của chúng sẽ không thay đổi trong suốt cuộc đời. Cho đến nay, vân tay vẫn là dấu ấn phổ thông nhưng chuẩn xác để nhận dạng người của cơ quan an ninh.

Giáo sư Johannes E.Purkinje (Ảnh: police)

Thoáng nhìn, vân ngón tay người này và vân ngón tay người kia có vẻ chẳng khác nhau là mấy. Nhưng thực ra dấu vân tay của mỗi người đều có những nét riêng biệt, rất đặc trưng cho từng cá thể.

Từ thế kỷ 15, người Trung Quốc đã biết dùng dấu vân ngón tay để điểm chỉ làm bằng chứng trong các giấy tờ. Ở châu Âu thì muộn hơn. Năm 1823, giáo sư Johannes E.Purkinje đề cập đến phân loại vân tay. Đến năm 1901, khoa giám định vân tay mới thực sự hình thành và được áp dụng rộng rãi ở nhiều quốc gia, trở thành phương pháp chính trong hình pháp học.

Vân ngón tay có nhiều nét rất đặc trưng: nơi kết thúc của đường vân tay, chỗ rẽ của nó, các nút, "mỏm" hoặc "đảo". Việc có hay không các đặc điểm này và vị trí tương đối giữa chúng cho phép xây dựng một mẫu vân tay và xác định được một hệ số tương quan giữa chúng.

Ngoài ra, người ta còn phân loại các dấu vân tay thành các họ lớn: nghiêng về bên trái, nghiêng về bên phải... Trên 60% số người có cấu tạo chuẩn: hướng về bên phải đối với những ngón ở tay trái... Các chuyên gia về dấu vân tay cho rằng, xác suất xuất hiện hai người có cùng những nét vân tay giống nhau nhỏ hơn một phần tỷ.

Ngày nay khi đến tuổi làm chứng minh thư, mọi người đều phải lăn các ngón tay để lại dấu vân tay trong tàng thư lưu trữ của cảnh sát. Xác định dấu vân tay là một tiêu chuẩn quan trọng của giám định hình sự. Bởi vậy hiện nay, ngay cả những tên trộm mới vào nghề cũng tìm mọi cách không để lại dấu vân tay trên hiện trường.

Dấu ấn đi suốt cuộc đời

Dấu vân tay có từ lúc bào thai mới 5-6 tháng tuổi, lớn dần theo năm tháng và đến khi chết vẫn không thay đổi. Có những tên tội phạm đã dùng đá nhám mài cho mất dấu vân tay nhưng vô ích, lớp da mới mọc lên lại mang đầy đủ dấu ấn của vân tay cũ.

Có một trường hợp khá đặc biệt: Năm 1990, cảnh sát Miami (Mỹ) bắt một kẻ tình nghi buôn ma túy. Hắn đã cắt các miếng da trên ngón tay của mình rồi ghép vào những ngón khác. Hắn nghĩ, như vậy cảnh sát không thể ghép hắn vào những tội trước đây. Một chuyên viên FBI đã cắt ảnh chụp những dấu tay này và thử ghép những mảnh vụn đó lại với nhau như người ta chơi trò xếp hình. Ông đã phục hồi được nhiều mẫu vân tay nguyên thủy của kẻ đó. Cảnh sát so sánh và thấy chúng giống với dấu vân tay của một kẻ lẩn trốn đang bị truy nã trong một vụ án ma túy quan trọng.

Kỹ thuật hiện đại với vân tay

Con người thì “hàng hà sa số”, lại luôn biến động: thay đổi nơi cư trú, sinh ra, lớn lên và chết đi; vậy cơ quan hữu trách phải làm thế nào để xác định dấu vân tay với thời gian ngắn nhất?

Nhiều nước đã áp dụng máy tính điện tử xác định dấu vân tay. Máy phân loại theo các hạng mục vân tay, phân tích lựa chọn các đặc điểm đặc trưng, so sánh với các dữ liệu vân tay trong tàng thư lưu trữ và chỉ trong mấy giây là xác định được ngay dấu vân tay của cá thể nào.

Hiện nay, việc ứng dụng dấu vân tay có nhiều bước tiến mới. Một trong số đó là lấy dấu vân tay bằng mặt sắt từ. Theo kỹ thuật truyền thống, người ta rắc bột lên những bề mặt nghi vấn có dấu vân tay. Bột bám dính vào lớp mỡ do tay để lại, lớp bột thừa sẽ bị quét sạch và cuối cùng thu được dấu vân tay có thể giúp cảnh sát tìm ra đối tượng điều tra.

Thiết bị FG75 lấy dấu vân tay của hãng Startek (Ảnh: startek)

Tuy nhiên, việc quét bỏ phần bột thừa có thể làm mờ dấu vân tay vốn rất mờ nhạt. Mặt khác, đối với những bề mặt thô hay xộp thì kỹ thuật cổ điển kém hiệu quả. Bởi vậy, các nhà khoa học Anh đã nghiên cứu một kỹ thuật lấy dấu vân tay cho kết quả rất tốt ngay cả với những dấu vân tay mờ nhất. Thay vì dùng bột, họ dùng mặt sắt với chất keo để bám vào bề mặt, phần mặt sắt thừa bị lấy đi bằng nam châm và để lại dấu vân tay mà không làm hư hỏng. Các nhà nghiên cứu đã nhận thấy các mặt sắt có bề rộng 25 micron sẽ cho hình ảnh sắc nét nhất.

Các nhà khoa học cũng chế tạo thành công loại “chìa khóa vân tay” rất đặc biệt. Người ta mã hóa tất cả các loại vân tay của nhân viên và cho vào bộ nhớ của máy tính điện tử. Chỉ có bàn tay đó đặt vào, cửa mới mở. Ở một số nước công nghiệp phát triển, loại chìa khóa đặc biệt này được sử dụng nhiều nhất trong các ngân hàng, các tủ hồ sơ quan trọng, văn phòng hải quan và những khách sạn cao cấp.

Hãng Startek, Đài Loan, là một trong những hãng đi đầu đã chế tạo thiết bị như vậy. Thiết bị của Startek có kích thước chỉ tương đương với chiếc hộp đựng giày. Khi đặt ngón tay lên ô cửa sổ nhỏ, máy quay video bán dẫn nhỏ xíu có trong thiết bị sẽ quét bề mặt của ngón tay 30 lần/giây, rồi lựa

chọn hình ảnh rõ nét nhất. Tiếp đó, hệ thống điện tử đặc biệt sẽ nắm bắt thông tin chi tiết, những đường nét vòng vèo, xoắn ốc... của vân tay. Mã này sau đó được chuyển vào máy tính, để đối chiếu với mẫu vân tay gốc đã được ghi sẵn trong bộ nhớ.

Tại Mỹ, người ta đang nghiên cứu một loại súng ngăn nhận dạng vân tay, chỉ một mình chủ nhân của nó mới sử dụng được. Hệ thống khóa điện tử của súng được xây dựng trên cơ sở nhận biết các dấu vân tay của người chủ. Phòng thí nghiệm Sandia Creast ở Mỹ đã hoàn chỉnh loại súng này. Các nhà hình pháp học hy vọng rằng trong tương lai, loại súng đó sẽ ngăn cản được những kẻ giết người. Chúng không thể sử dụng được vũ khí lấy trộm của người khác.

BS. Vũ Nguyên Khiết