

NGƯỜI PHỤ NỮ ĐẦU TIÊN CÓ CÁNH TAY SINH HỌC

Hôm 14/9, Claudia Mitchell đã trình diễn cánh tay giả sinh học của mình tại buổi họp báo tại Washington DC. Cô gái 26 tuổi, Mitchell thốt lên "hôm nay chưa phải ngày tốt nhất, mặc dù tôi đã hoàn thành nhiệm vụ. Nhưng hôm nay là ngày đặc biệt".

Hôm 14/9, Claudia Mitchell đã trình diễn cánh tay giả sinh học của mình tại buổi họp báo tại Washington DC. Cô gái 26 tuổi, Mitchell thốt lên "hôm nay chưa phải ngày tốt nhất, mặc dù tôi đã hoàn thành nhiệm vụ. Nhưng hôm nay là sự kiện đáng ăn mừng".

Nhớ lại, lần đầu tiên khi Mitchell tự bóc được chuối bằng một tay. Cô đã khóc. Sự kiện xảy ra sau nhiều tháng kể từ khi cô mất cánh tay trái trong một tai nạn mô tô. Để bóc chuối cô đã từng phải sử dụng hai chân giữ quả chuối và dùng tay phải còn lại bóc vỏ. Lúc đó, cô có cảm giác mình như một chú khỉ. Bây giờ cô có thể bóc chuối khéo hơn và không còn giống khỉ nữa. Cô có thể cầm chuối bên tay trái và bóc nó bằng tay phải. Cánh tay trái bằng máy của cô cầm gọn gàng quả chuối và tay kia cô bắt đầu bóc nó.

Mitchell, cô gái sống tại thành phố Elicott (Mỹ) là người phụ nữ đầu tiên trên thế giới được gắn cánh tay sinh học, cánh tay mà cô có thể điều khiển dễ dàng bằng suy nghĩ. Cánh tay sinh học được thiết kế bởi những kỹ sư, bác sĩ của Viện Phục hồi Chức năng Chicago. Nguyên lý hoạt động của cánh tay sinh học là kích thích các hoạt động của cơ ngực được nối bởi các dây thần kinh của cánh tay đã mất.

Cánh tay sinh học đã thay đổi cuộc sống của tôi. Tôi có thể làm được mọi việc mà mình muốn. (Ảnh: Washington Post)

Viện Phục hồi Chức năng Chicago là một phần của dự án nghiên cứu 50 triệu USD của Ban quản lý các dự án cao cấp thuộc Bộ Quốc phòng Mỹ. Mục đích nghiên cứu nhằm chế tạo các cánh tay giả thật hơn cho những người tàn tật. Mitchell hy vọng, cô có thể nâng cấp cánh tay sinh học để nó cho cảm giác thật hơn nữa và cô cũng sẵn sàng cho những thí nghiệm mới.

Mùa hè 2005, các bác sĩ chỉnh hình đã tiến hành những bước đầu tiên chuyển dây thần kinh ở da ngực trái để khi khu vực này nhận được tín hiệu từ cánh tay sinh học thì lớp da sẽ gửi tín hiệu tới não để điều khiển cánh tay. Trong tương lai, các cánh tay sinh học sẽ thực hiện được những động tác phức tạp hơn.

Trước đây không lâu, Mitchell đã mất khá nhiều thời gian tại bệnh viện Chicago để thử nguyên mẫu đầu tiên, khi đó cần nối tín hiệu từ 6 đầu dây thần kinh vận động. Cánh tay sinh học hiện nay của cô chỉ cần có 3 đầu dây thần kinh vận động. Về mặt lý thuyết, cô có thể dùng cánh tay đó để với các thứ ở trên đỉnh đầu của mình. Việc có cánh tay nhân tạo đã làm thay đổi cả cuộc đời cô. Hàng ngày cô sử dụng nó để nấu ăn, bê giỏ giặt đồ, gấp quần áo và tất cả những việc khác.

Bác sĩ, kỹ sư Todd A. Kuiken, 46 tuổi cho biết, đây là tiến bộ mới nhất trong công trình nghiên cứu cánh tay giả nhân tạo đã kéo dài 20 năm của ông. Phòng thí nghiệm của ông tiêu tốn 3 triệu USD cho việc đầu tư và nghiên cứu. Hơn 2 triệu trong số đó được tài trợ bởi Viện Y tế quốc gia Hoa Kỳ. Dựa trên nguyên lý, các tế bào thông minh là điểm đặc trưng nơi các tế bào thần kinh điều khiển các cơ chức năng. Hàng triệu tế bào thần kinh sẽ điều khiển cánh tay và bàn tay như chưa từng bị cắt cụt. Khi người tàn tật dự định chuyển động cánh tay "đã mất", những tín hiệu thần kinh sẽ xuất hiện và được truyền lập tức đến xương sống, rồi từ đó đến các tế bào thần kinh ở phần bị mất.

Chuyên gia đang hướng dẫn Mitchell cử động cánh tay giả. (Ảnh: Chicago Tribune)

Những tế bào thần kinh là "mạng điện" khổng lồ được dẫn bằng hàng chục nghìn sợi nhỏ để phân loại thông tin. Một số là dây thần kinh cảm giác điều khiển cơ, một số là dây thần kinh đưa

tín hiệu từ tay lên não. Các thông tin được não phân loại, giải mã như, cảm giác, nhiệt độ, sức nặng hay sự đau đớn.

Khi người tàn tật chỉ huy những ngón tay co vào, phần cơ ngực sẽ co, dây thần kinh ở đó nhận tín hiệu và khởi động các dây thần kinh vận động thích hợp. Trong tương lai, các điện cực trên bàn tay sẽ gửi những tín hiệu qua cánh tay lên da ngực, rồi da ngực sẽ chuyển chúng tới não, nơi chúng sẽ được phân tích thành cảm giác. Cánh tay sinh học sẽ mở ra những bước tiến vượt bậc về phục hồi chức năng cho người tàn tật.

Nguyễn Vũ