

THỜI CỦA CÁC THIẾT BỊ ĐIỆN TỬ CẤY GHÉP

Chưa hết choáng ngợp trước sự bùng nổ của các thiết bị công nghệ đeo trên người (wearable tech), thế giới lại tiếp tục chứng kiến sự phát triển nhanh chóng của các thiết bị cấy ghép. Từ hình xăm điện tử, những “viên thuốc” mật khẩu đến mắt điện tử, tất cả hứa hẹn

Chưa hết choáng ngợp trước sự bùng nổ của các thiết bị công nghệ đeo trên người (wearable tech), thế giới lại tiếp tục chứng kiến sự phát triển nhanh chóng của các thiết bị cấy ghép. Từ hình xăm điện tử, những “viên thuốc” mật khẩu đến mắt điện tử, tất cả hứa hẹn sẽ thay đổi cuộc sống của nhân loại.

Đầu tiên phải kể đến sự đa dạng của các thiết bị cấy ghép với khả năng hỗ trợ hoặc nâng cao năng lực tự nhiên của con người, như thị giác và thính giác. Điển hình là Southpaw, thiết bị được ví như “la bàn trong cơ thể” đầu tiên với công dụng chỉ đường cho người khiếm thị. Southpaw được phát triển và thử nghiệm bởi Brian McEvoy, một kỹ sư điện tử kiêm “tín tặc sinh học” (biohacker – từ chỉ người sử dụng công nghệ để điều chỉnh chức năng cơ thể). Nó bao gồm một la bàn nhỏ xíu được bao phủ bởi một lớp silicon và đặt bên trong lớp vỏ titanium dùng cấy dưới da. Thiết bị siêu mỏng này được kích hoạt khi người dùng quay mặt về hướng Bắc và phản hồi bằng tín hiệu rung cực nhẹ trong da. Công cụ dẫn đường này được đánh giá là có ưu thế hơn chức năng bản đồ trong điện thoại thông minh, bởi nó không lệ thuộc vào tín hiệu sóng điện thoại.

Hình xăm điện tử

“Mắt điện tử” do công ty Retina Implant AG (Đức) phát triển hứa hẹn sẽ phục hồi thị lực cho người bị mù do viêm võng mạc sắc tố. Thử nghiệm cho thấy “mắt điện tử” đã giúp 6/9 bệnh nhân khôi phục thị lực trong sinh hoạt hằng ngày. Kết quả này mở ra hy vọng cho 1,5 triệu người trên thế giới bị khiếm thị do nguyên nhân nói trên. Trong khi đó, Giáo sư Zeev Zalevsky thuộc Đại học Bar-Ilan (Israel) còn phát triển một loại kính áp tròng tiên tiến cho phép người khiếm thị đọc được chữ nổi (chữ Braille) điện tử.

Tai nghe nam châm

Cũng giống như McEvoy, nhà sáng chế Rich Lee cũng cấy thử nghiệm tai nghe nam châm vào cơ thể mình. Theo đó, hai nam châm được cấy ở hai bên gờ loa tai để ông có thể nghe nhạc. Lee cho biết cuộn dây dẫn mà ông đeo quanh cổ sẽ chuyển đổi âm thanh thành trường điện từ và biến hai nam châm thành “tai nghe trong cơ thể” đầu tiên trên thế giới. Kết quả thử nghiệm sau đó thậm chí vượt xa hơn mong đợi, khi các tai nghe này cho phép Lee phát hiện các tín hiệu khác từ xa như từ trường hay tín hiệu WiFi. “Nó là giác quan thứ sáu”, Lee nói và cho biết thêm là ông đang theo đuổi dự án phát triển thiết bị cấy trong mũi để kiểm soát thân nhiệt nhằm giúp gia tăng năng lực và sức bền cơ thể.

Trong lĩnh vực y tế, con chip cấy dưới da Circadia do công ty Grindhouse Wetware phát triển là ví dụ điển hình về sự nở rộ của các thiết bị cấy ghép tinh vi. Circadia dùng để theo dõi sức khỏe, nhờ khả năng thu thập và truyền dữ liệu nhiệt độ cơ thể đến điện thoại hoặc máy tính qua sóng Bluetooth. Được biết, Giám đốc điều hành Tim Cannon đã cấy thử nghiệm Circadia vào cánh tay của ông hồi năm ngoái. Trong khi đó, “hình xăm điện tử” do Đại học Illinois (Mỹ) phát triển cũng đang trở thành khái niệm phổ biến và đã được thương mại hóa. Nó là một thiết bị điện tử được ép lên tấm silicon mỏng dùng dán trên da để giám sát dấu hiệu sinh học của cơ thể và truyền thông

tin đến thiết bị cá nhân qua sóng WiFi.

Chip RFID (công nghệ nhận dạng bằng sóng vô tuyến) được cho là có tiềm năng ứng dụng rộng rãi hơn cả và hàng trăm thiết bị đang được chuyển đến người ủng hộ, sau khi chiến dịch góp vốn sản xuất thiết bị qua mạng thành công mỹ mãn. Chip RFID được Amal Graafstra, một doanh nhân trẻ ở Vancouver (Canada), cấy vào bàn tay đầu tiên. Bằng cách này, Graafstra sử dụng nó như một “mật khẩu chung” để mở khóa nhà, khóa xe hoặc các thiết bị điện tử cá nhân. Với công nghệ RFID, hãng Motorola gần đây cũng phát triển “viên thuốc mật khẩu” mà nhờ đó, người dùng chỉ cần nuốt viên thuốc này vào bụng là có thể mở khóa nhiều thiết bị mà không cần nhớ nhiều mật khẩu.

Nhìn chung, tiềm năng ứng dụng của các thiết bị điện tử nói trên là rất lớn nhưng trước mắt, các nhà khoa học sẽ phải chứng minh người được cấy ghép không phải đối mặt với nguy cơ thải ghép có thể đe dọa tính mạng. Ngoài ra, họ cũng cần loại bỏ mối quan ngại về khả năng các “tin tặc sinh học” sẽ xâm nhập thiết bị để phá hoại hoặc chi phối cơ thể bệnh nhân.