

## GẮN “MÁY PHÁT ĐIỆN” CHO CƠ THỂ

Nói là người máy cũng đúng nhưng không phải là robot. Kỹ thuật y học ngày nay có thể chế tạo ra gần như mọi bộ phận cho cơ thể. Hãy hình dung một ngày nào đó trong tương lai khi tất cả lục phủ ngũ tạng trong cơ thể con người đều chớp nháy xanh đỏ do thi

Reed S. Kohn là một bệnh nhân đáng thương. Bị chứng động kinh từ năm lên 8, Kohn đã được chữa trị mọi phương pháp, từ thuốc uống đến giải pháp phẫu thuật nhằm giúp kết thúc tình trạng co giật. Từng lúc một, bác sĩ cắt bỏ một số tế bào thần kinh bị hỏng trong não Kohn. Tuy nhiên, tất cả đều vô vọng và cậu cử nhân lập trình vẫn sống với bố mẹ năm 34 tuổi và chưa từng tìm được việc làm. Từ khi chứng co giật lần đầu tiên xảy ra năm 1978, Kohn cho biết mình đã bị ít nhất hơn 10.000 lần động kinh.

Cách đây không lâu, Kohn trải qua ca phẫu thuật lần thứ 12. Đầu tiên, bác sĩ nghiên cứu ảnh não bệnh nhân rồi cài điện cực vào 8 “điểm nóng” sâu trong não, đồng thời cấy dưới sọ một thiết bị trông như máy trợ tim được chế tạo từ Công ty NeuroPace (California). Kích thước bằng cuộn băng microcassette, thiết bị có một bộ vi xử lý được lập trình nhận biết các biểu hiện sóng não xảy ra trước cơn động kinh. Bất cứ khi nào sóng động kinh xuất hiện, thiết bị lập tức tắt công bằng loạt xung điện nhỏ để chặn lại. Từ khi được lắp máy, Kohn bị co giật 10-15 lần/tháng, ít hẳn so với 50-70 lần trước đó...

Gần như tất cả bộ phận cơ thể đều có thể được “đấu dây” (Ảnh: NLD)

Cách đây hơn 45 năm, lần đầu tiên các nhà khoa học thành công trong việc cài máy trợ tim tại Mỹ, đem lại hy vọng kéo dài cuộc đời cho hàng triệu bệnh nhân tim mạch. Hiện thời, công nghiệp máy trợ tim đã trị giá 10 tỉ USD/năm. Và bây giờ kỹ thuật y học đã có thể chế tạo đủ thứ máy móc hỗ trợ các bộ phận bị hỏng trong cơ thể người.

Từ nay đến cuối thế kỷ này, người ta hy vọng thiết bị xung động điện có thể chữa được đủ thứ bệnh, từ suy sụp tinh thần, liệt cơ hậu tim chấn, đau nửa đầu, mất ngủ đến thậm chí viêm họng, béo phì, ù tai và rối loạn tiêu hóa... Chặng kế tiếp là tiêu diệt Alzheimer’s (chứng mất trí nhớ ở người già); thèm ăn cưỡng bức (ăn vô độ) và nhiều căn bệnh liên quan não. Kỹ thuật y học đang trở thành một trong những ngành chủ chốt của công nghiệp y tế.

Việc sử dụng “máy phát điện” mini trong cơ thể đang phổ biến nhanh hơn bạn tưởng. Hiện thời, 190.000 bệnh nhân Mỹ đang được gắn điện cực trong đầu để kiểm soát sự run-giật gây ra bởi bệnh Parkinson’s hoặc thiết bị xung điện gắn vào cột sống để làm giảm đau. Khoảng 30.000 bệnh

nhân khác đang được “nối dây” ở cổ nhằm chữa chứng động kinh và 60.000 người nữa hiện có thiết bị kích âm gắn trong tai để chữa bệnh điếc. Một trong những thiết bị đầy hứa hẹn là máy kích hoạt thần kinh trị giá 15.000 USD dùng trị chứng trầm cảm kinh niên được sản xuất từ Cyberonics Inc đã được Cơ quan quản lý thực-dược phẩm Hoa Kỳ (FDA) chuẩn y...

Bệnh nhân Candy Bradshaw có thể cho chúng ta biết hiệu quả của thiết bị điện tử như thế nào. Được gắn máy kiểm soát hoạt động hệ tiêu hóa vào trong bụng cách đây vài năm tại Trung tâm Y khoa Tufts-New England ở Boston (trong khuôn khổ chương trình thử nghiệm của Công ty Transneuronix Inc), giờ đây, Candy Bradshaw cân nặng còn 90 kg, giảm 37 kg so với trước khi được gắn máy. Vẫn tập thể dục thường xuyên và kiểm soát chế độ ăn uống mỗi ngày nhưng Candy Bradshaw cảm thấy mình nhanh no hơn và không còn bị cảm giác thôi thúc thèm ăn như trước kia.

Tại Trung tâm Nghiên cứu y khoa thuộc Đại học Indiana (bang Indianapolis), các nhà nghiên cứu đang hy vọng một thiết bị điện tử giúp bệnh nhân bại liệt có thể đi đứng bình thường. Thiết bị phát ra dòng điện cực nhỏ (microvolt) qua 6 điện cực được cài tại vùng bị tổn thương ở cột sống. Trong thử nghiệm với 10 đối tượng tình nguyện, thiết bị đã giúp kích hoạt thần kinh điều khiển chuyển động sau 14 tuần điều trị. Hai bệnh nhân thậm chí đã nhúc nhích được chân và một người bại liệt dương cũng lấy lại được sự chủ động cương cứng! Khi bộ vi xử lý nhỏ hơn và mạnh hơn trong tương lai không xa, giới nghiên cứu tin rằng loạt thiết bị cấy ghép sẽ tạo ra một cuộc cách mạng vũ bão trong y học.

Advanced Bionics Corp hiện thử nghiệm thiết bị (có thể sạc điện) nhỏ đến mức có thể cài gần như vào bất kỳ nơi nào trong cơ thể để giúp chữa liệt cơ. Tuy nhiên, cần nhấn mạnh rằng cơn lốc “lắp máy phát điện” cho cơ thể cũng đem lại nhiều nguy cơ. Khi thiết bị trợ tim siêu nhỏ được cấy, tỉ lệ bị nhiễm trùng là 3%-4%, tức gấp đôi tỉ lệ phẫu thuật. Pin cho các thiết bị này nói chung chỉ hoạt động từ 5-10 năm, có nghĩa bệnh nhân phải trải qua ca phẫu thuật lần hai hoặc ba.

Ngoài ra, người ta cũng lo ngại khả năng bệnh nhân bị làm khó dễ tại sân bay khi máy dò an ninh phát hiện thiết bị điện tử (trong cơ thể)! Cũng không thể loại trừ trường hợp thiết bị bị hỏng. Năm 2004, hãng Medtronic đã phải thu hồi hàng ngàn sản phẩm máy khử rung tim (defibrillator) sau khi phát hiện pin của chúng hết quá nhanh. Ít nhất bốn người đã thiệt mạng bởi lỗi kỹ thuật này.

VŨ ANH