

NGHIÊN CỨU THÀNH CÔNG TIỂU NÃO NHÂN TẠO

Mới đây, các nhà khoa học thuộc Đại học Tel Aviv(Israel) đã thành công trong việc chế tạo tiểu não nhân tạo thay thế vùng tiểu não đã bị vô hiệu hóa ở chuột bạch để phục hồi chức năng não.

Trước đó hai năm, Henry Markram, Giám đốc dự án Blue Brain Project ở Thụy Sĩ cũng dự đoán về việc nghiên cứu và phát triển thành công bộ não nhân tạo đầu tiên cho con người trong tương lai gần.

Các nhà nghiên cứu Isarel cho biết, tiểu não là phần nằm ở mặt dưới não, bên cạnh thân não. Nó đóng vai trò lớn trong việc điều khiển cơ thể, các cử động hỗn hợp và nhiều phản xạ phức tạp. Tiểu não có cấu trúc thần kinh đơn giản, do đó, tái tạo tiểu não là điều không quá phức tạp so với các vùng khác trên não.

Giáo sư tâm sinh học Matti Mintz, trưởng nhóm nghiên cứu tiến hành phân tích các tín hiệu cảm giác đầu vào và phản hồi đầu ra từ thân não tới tiểu não của một con chuột bạch thông qua một con chip điện tử đặt bên ngoài hộp sọ.

Tiếp đó, con chuột thí nghiệm được gây mê và gắn chip lên đầu. Các nhà khoa học tạo phản xạ có điều kiện cho con chuột đang bị gây mê. Cụ thể, họ đặt thiết bị phát ra âm thanh có kèm đồng thời luồng gió, khi âm thanh phát ra, gió thổi vào mặt chuột khiến nó phải nhắm mắt lại. Dần già, chỉ cần nghe thấy âm thanh chuột cũng tự động nhắm mắt lại.

Các phản xạ trên chuột học được thông qua con chip gắn vào não. Nếu không có chip này, tiểu não vốn bị vô hiệu hóa của chuột không thể học được phản xạ có điều kiện trên. Điều này cho thấy, các nhà khoa học đã thành công trong việc tái tạo hoạt động của tiểu não.

Không chỉ dừng lại ở khu tiểu não, các nhà khoa học còn muốn mở rộng phạm vi tái tạo ở khu vực lớn hơn. Thành công ở chuột là bước đầu giúp các nhà khoa học xác định phương thức hoạt động và cải thiện chức năng não ở những nạn nhân bị đột quỵ hoặc não bị tổn thương do va chạm vật lý.

Các nhà khoa học tin tưởng rằng, trong khoảng vài thập kỷ tới, sẽ có bộ phận nhân tạo thay thế được các phần khác của não (ngoài tiểu não) như vỏ thị giác visual cortex hay vùng hippocampus.