

NÃO RUỒI HOẠT ĐỘNG GIỐNG NÃO NGƯỜI?

Thật đáng ngạc nhiên, não bộ mỗi loài một khác, nhưng trong một số trường hợp chúng hoạt động lại giống như nhau. Phát hiện này cho biết lắm điều thú vị về sự tiến hóa của bộ não, góp phần giải thích cơ chế của các hiện tượng rối loạn tâm thần.

Các nhà khoa học thuộc Trường Imperial College of London và Đại học Arizona phát hiện ra rằng, một số hoạt động bộ não của loài chân đốt (như ruồi và cua) lại rất giống với động vật có xương sống (ví dụ như cá, chuột...) kể cả con người.

Những nghiên cứu cho thấy rằng các khu vực ở trung tâm bộ não đều bắt nguồn từ các tế bào gốc của phôi. Mặc dù có sự khác biệt đáng kể giữa các loài, nhưng các khu vực ấy lại phát triển và hoạt động giống nhau, đặc biệt là về việc kiểm soát các chương trình di truyền.

Thật khó tin, nhưng 3 bộ não (từ trái sang phải, là não ruồi, chuột và người) có sự tương đồng đáng kinh ngạc về quá trình điều chỉnh hành vi.

Tế bào thần kinh của người và côn trùng đều làm việc trên cùng một chương trình và điều chỉnh những hành vi thích nghi giống hệt nhau về cả kích thích nội bộ (như đói, buồn ngủ) lẫn những kích thích bên ngoài như ánh sáng, bóng tối, nhiệt độ...

Sự giống nhau đó bắt nguồn từ quá trình tiến hoá. Điều đó có nghĩa là "nguyên mẫu" của sơ đồ não hiện đại xuất hiện từ rất sớm, trước kia có sự phân chia thành các loài. Hơn nữa, các nguyên tắc hoạt động cơ bản của bộ não không hề thay đổi trong suốt hàng trăm triệu năm tiến hóa. Vì thế có thể nghiên cứu bộ não người thông qua mô hình não của các động vật cấp thấp.

Vì cấu trúc phần trung tâm bộ não của động vật có xương sống và động vật chân đốt tương tự nhau, cho nên các nhà khoa học có thể thực hiện các thí nghiệm sinh học thần kinh phức tạp trên các động vật đơn giản.

Ví dụ có thể hiểu được vì sao sự rối loạn hạch đáy (basal ganglia) lại có thể dẫn đến các vấn đề về sức khỏe tâm thần nghiêm trọng, từ tự kỷ, tâm thần phân liệt, rối nhiễu tâm lý đến các bệnh thoái hóa thần kinh như bệnh Parkinson và sa sút trí tuệ. Sự trục trặc tại khu phức hợp ở trung tâm bộ não của ruồi giấm cũng dẫn đến các hậu quả tương tự.