

NHỮNG NHẬN THỨC LẠ KỲ ĐẾN TỪ ĐÂU?

Chúng ta có nhiều thắc mắc về những điều lạ thường nhưng ít ai biết đa số hiện tượng đó đều xuất phát từ chính bộ não của chúng ta. Một vài trích dẫn từ cuốn sách của khoa học gia Rita Carter sẽ cho chúng ta câu trả lời.

Chúng ta có nhiều thắc mắc về những điều lạ thường nhưng ít ai biết đa số hiện tượng đó đều xuất phát từ chính bộ não của chúng ta. Một vài trích dẫn từ cuốn sách của khoa học gia Rita Carter sẽ cho chúng ta câu trả lời.

Tại sao phụ nữ lại dễ xúc động hơn nam giới? Tại sao cánh tay đau dự báo một cơn đau tim? Có thật không khi có người bảo rằng họ từng thấy tiên nữ?... Đây chỉ là một trong số những câu hỏi được giải đáp trong một cuốn sách mới nói về bộ não.

Tác giả của cuốn sách là Rita Carter, nhà khoa học hàng đầu và là tác giả chuyên viết về y học. Cuốn sách cung cấp những hiểu biết về hoạt động não bộ liên quan đến những điều lạ thường; đồng thời lý giải cách thức cư xử và hành động của chúng ta.

Não của chúng ta đang co lại

Lúc mới sinh chúng ta đã có đủ số tế bào não nhưng cùng với sự lớn lên, các tế bào não mới hoàn thiện sự liên kết. Trong suốt giai đoạn lớn lên, mỗi ngày có hàng ngàn những liên kết mới diến ra trong não bộ.

Não của người lớn có trọng lượng khoảng 1,4kg và chứa 100 tỉ tế bào thần kinh (Ảnh minh họa: wordpress)

Khi qua độ tuổi trưởng thành, tốc độ liên kết các tế bào thần kinh dần chậm lại và quá trình này diến ra suốt quãng đời còn lại.

Chúng ta thường nghĩ rằng não sẽ liên tục phát sinh tế bào thần kinh nhưng ngược lại, khi qua độ tuổi trưởng thành, số lượng tế bào thần kinh bắt đầu giảm và các liên kết bị thoái hóa khiến não dần bị teo nhỏ lại.

Ở độ tuổi 20, khối lượng não giảm trung bình 1g trong 1 năm, cho đến lúc 90, não của chúng ta mất đi 5% – 10% thể tích ban đầu.

Điều này cũng khiến hình dạng não thay đổi. Những đường rãnh trong não giãn rộng làm ảnh hưởng khả năng liên kết của các tế bào thần kinh và hình thành tình trạng rối loạn cùng một vai sự phát triển dị dạng trong não.

Rượu làm co rút não. Tuy nhiên, những bài tập thể dục hằng ngày có thể làm tăng thể tích não

giúp duy trì tình trạng khỏe mạnh của não bộ người già.

Mất nửa giây mới có cảm giác thật

Nửa giây sau khi kích thích xảy ra, cảm giác là do tiềm thức mang lại nên thực ra nó chỉ là ảo giác. Tuy nhiên chúng ta thường không nhận ra điều này.

Chẳng hạn khi chúng ta bị vấp ngón chân, chúng ta cảm thấy đau ngay lập tức. Cảm giác trực tiếp này thực ra là một ảo giác hình thành trên cơ chế ghi nhớ kích thích của não bộ. Nhớ sự ghi nhớ này mà chúng ta cảm giác đau nhanh hơn nhưng thật ra phải nửa giây sau đó thần kinh cảm giác mới cho ta cảm giác thực.

Thiếu đường sẽ có hại cho não

Glucose là thực phẩm duy nhất của bộ não và bộ não là cơ quan dễ bị đói nhất trong cơ thể. Mặc dù chỉ chiếm 2% trọng lượng cơ thể nhưng não bộ tiêu thụ 20% lượng glucose của cơ thể.

(Ảnh: Mobilenative)

Glucose từ các chất bột đường sẽ được máu chuyển đến não. Não tiêu thụ 420 calo một ngày – khoảng 1/15 calo trong chế độ ăn hàng ngày.

Bởi vì não không thể lưu trữ glucose nên nó cần một nguồn cung cấp sẵn có. Nếu não không nhận đủ oxy và glucose, như ng tởn thương không thể khôi phục sẽ xảy ra chỉ sau 10 phút. Như vậy chúng ta cần nhanh chóng cấp cứu như ng người tim ngừng đập trong vòng 10 phút để máu có thể cung cấp oxy và glucose cho não.

Chúng ta có thể điều khiển các cơn đau

Bạn phản ứng với cơn đau nhiều thế nào một phần dựa vào vùng tình cảm (cingulate area) – một phần bên trong rãnh lớn quanh đỉnh não.

Con người có thể phát triển khả năng làm dịu các hoạt động trong vùng này bằng cách học thay đổi sự chú ý khỏi như ng kích thích đau để tạo ra hiệu quả cắt giảm cơn đau.

Như ng bệnh nhân bỏng trải qua liệu pháp giảm đau trong môi trường được làm mát – điều này phân tán sự chú ý của bộ não khỏi cơn đau.

Tại sao phim kinh dị lại khiến ta hãi hùng?

Như ng tế bào não bị kích hoạt khi chúng ta chuyển động hoặc khi nhìn ai đó chuyển động. Điều này có nghĩa là chúng ta bắt chước một cách vô thức hành động của người khác và vì vậy, chia sẻ như ng trải nghiệm của họ.

Nội kinh hoàng của Drew Barrymore trong phim Tiếng thét

Những tế bào thần kinh phản ánh này cũng cho phép chúng ta biết được cảm xúc của người khác mà không cần suy nghĩ về nó.

Khám về tế bào thần kinh phản ánh là một trong số những khám phá thần kinh học đáng kể nhất trong những năm gần đây.

Khi chúng ta nhìn thấy ai đó làm gì thì trong não bộ, chúng ta cũng đang làm điều đó – ví dụ, khi quan sát ai đó chạy, một phần não bộ liên hệ đến cử động chân được kích hoạt. Và khi chúng ta nhìn thấy một người biểu lộ cảm xúc, vùng não liên hệ đến cảm xúc cũng hoạt động, giống như cảm xúc của người đó truyền sang chúng ta vậy.

Phản ánh cảm xúc được xem là nền tảng của sự thấu cảm. Người mắc bệnh tự kỷ thường thiếu sự thấu cảm do thần kinh phản ánh ít hoạt động.

Thần kinh phản ánh giải thích tại sao cảm xúc ập đến nhanh chóng khi xem phim kinh dị – thấy ai đó sợ hãi thì chính chúng ta cũng sợ hãi.

Vì sao cơn đau tim gây ra cơn đau ở tay?

Dù không có mối liên hệ với một cơn đau tim, tuy nhiên cơn đau ở cánh tay là dấu hiệu phổ biến cho thấy tim có vấn đề. Đó là một dạng của cơn đau báo hiệu. Điều này xảy ra khi thần kinh từ vùng nhận nhiều kích thích như da và thần kinh từ vùng nhận ít kích thích như cơ quan bên trong cơ thể, cùng đi vào một vị trí trong tủy sống.

Não bộ thường nhận dữ liệu ở vùng nhận nhiều kích thích vì vậy hiểu lầm vị trí cơn đau.

Ví dụ, trong một cơn đau tim, những tín hiệu cơn đau từ tim hội tụ cùng với những tín hiệu từ tay và cùng đi vào tủy sống. Não bộ thường hiểu đó là cơn đau ở tay hơn là ở tim.

Có phải phụ nữ dễ xúc cảm hơn?

Có một số khác biệt về chức năng và cấu trúc não giữa nam và nữ.

Não người được chia thành hai bán cầu để làm những nhiệm vụ khác nhau. Chúng được liên kết bởi các callosum thể chai, một dải dày các chuỗi tế bào thần kinh (khoảng 300 triệu sợi) mang thông tin giữa hai bên bán cầu.

Phụ nữ rất dễ xúc động (Ảnh minh họa: idigitalemotion)

Dải tế bào này ở nữ thường rộng hơn ở nam một chút – điều này có nghĩa là bán cầu cảm xúc bên phải và bán cầu phân tích bên trái được liên kết tốt hơn.

Điều này giải thích tại sao phụ nữ thường nhiều cảm xúc hơn, nó cũng khiến cảm xúc dễ bật lên trong suy nghĩ hay lời nói.

Khi làm một nhiệm vụ phức tạp, phụ nữ dùng cả hai bán cầu não trong khi nam giới dùng bán cầu phù hợp hơn – lý tính hay cảm tính để xử lý nhiệm vụ đó.

Để kiểm tra hoạt động của các callosum thể chai, thử biện pháp sau: Nhắm mắt lại và xoè tay ra, lòng bàn tay hướng lên trên. Để một ai đó chạm vào một trong những ngón tay trên một bàn tay của bạn. Dùng ngón trỏ của bàn tay này thử chạm vào ngón tay tương ứng trên bàn tay kia của bạn.

Nếu thông tin được truyền hợp lý giữa hai bán cầu, bạn có thể làm điều này mà không cần mở mắt.

Chúng ta không bao giờ quên hết mọi thứ

Trí nhớ của chúng ta được phân bố trong suốt bộ não, vì thế thậm chí nếu một phần ký ức bị mất đi, những phần khác vẫn còn lại.

Lợi ích của hệ thống lưu thông tin được phân bố như vậy là giúp trí nhớ dài hạn phần nào không thể phá hủy được. Nếu trí nhớ được giữ trong một vùng đơn lẻ thì sự tổn thương của vùng này như đột quỵ hay chấn thương đầu sẽ tiêu hủy hoàn toàn ký ức.

Chấn thương hay thoái hóa não sẽ gặm nhấm dần ký ức nhưng hiếm khi phá hủy nó hoàn toàn – chúng ta có thể quên tên ai đó nhưng vẫn nhớ gương mặt họ.

Trí nhớ được hình thành bởi một nhóm các tế bào thần kinh kích thích lẫn nhau. Khi nhớ lại một điều gì, chúng ta tái tạo trí nhớ bằng cách kích hoạt lại những mô hình thần kinh được phát sinh và mã hóa vào bộ nhớ trong trải nghiệm đầu tiên.

Tại sao có một vài người không bao giờ ngừng đau buồn?

Mất đi một người thân yêu là một điều khó khăn nhưng hầu hết chúng ta đều hồi phục sau một thời gian. Tuy nhiên đối với khoảng 10 – 20% gia quyến của người quá cố, nỗi đau cứ kéo dài và nó được gọi là “nỗi đau buồn phức tạp”

Một nghiên cứu sử dụng máy chụp cắt lớp não đã phát hiện rằng ở những người như vậy, vùng gọi nhớ về người quá cố được kích hoạt trong não cùng với sự tưởng tượng, niềm vui và chứng nghiệm, điều này cho thấy nỗi đau kéo dài có thể hình thành chứng nghiệm.

Chúng ta có bàn tay của một người khác?

Một vài người có bàn tay không còn cử động theo ý chí của họ nữa. Bàn tay dường như tự cử động theo ý nó, giống như thuộc về một người khác. Điều này giống trường hợp trong bộ phim năm 1964 Dr Strangelove, bàn tay phải của tiến sĩ này đã cố giết ông.

TS Strangelove (diễn viên Peter Sellers) đang chống lại bàn tay tự thân của chính mình

Hội chứng rối loạn bàn tay xảy ra do sự bất thường của vùng não gửi tín hiệu đến các cơ. Như ng vùng này hạn chế nhiều tín hiệu gửi đến cơ thể nhưng trong hội chứng này, chúng sơ suất trong việc đưa ra hành động vượt ra ngoài sự điều khiển có ý thức.

Điều gì tạo ra sự khao khát?

Não bộ phóng ra một chất gây nghiện tạo ra xúc cảm vui sướng, đó là một phần thưởng khi chúng ta vừa thực hiện như ng chức năng thiết yếu cho sự tồn tại giống loài, như ăn uống hoặc tái sản xuất.

Chế độ ăn nhiều đường làm tăng như ng tín hiệu tưởng thưởng này, vì vậy càng ăn ngọt, bạn càng nhiều ham muốn. Điều này có thể vượt qua cơ chế tự điều chỉnh và dẫn đến chứng nghiện.

Điều này tương tự giữa như ng người mẹ và môi liên kết với con của họ. Như ng bản chụp cắt lớp não cho thấy khi người phụ nữ thấy tấm ảnh đứa con đang cười, hệ thống tưởng thưởng trong não người phụ nữ này hoạt động mạnh mẽ. Tấm ảnh của như ng đứa trẻ khác lại tạo ra phản ứng yếu ớt hơn nhiều.

Vì sao thỉnh thoảng bạn thấy một cảnh quen thuộc?

Cảm giác quen thuộc (déjà vu) tiêu biểu bởi một cảm giác mãnh liệt và đột ngột về sự quen thuộc và cảm giác bạn đã từng trải qua khoảnh khắc tương tự trước đây.

Trường hợp này được lý giải là trí nhớ về một trải nghiệm tương tự trong quá khứ được kích thích nhưng không được tái tạo toàn bộ; vì vậy và não bộ hiếm làm nó là quen thuộc.

Cảm giác xa lạ (jamais vu) là khi chúng ta ở trong một hoàn cảnh đáng lẽ quen thuộc nhưng lại dường như lạ lẫm. Bạn có thể đột ngột nhận ra nhà của mình không quen thuộc hoặc trong tích tắc không nhận ra người đang tiến lại gần là một người mình đã biết.

Điều này là do hoạt động nhận biết nhớ dữ liệu cảm xúc diễn ra không đều, nó thường gây ra việc quên như ng trải nghiệm quen thuộc.

Là một nàng tiên hay chỉ là chứng ức chế não bộ?

Khả năng quan sát siêu nhiên rất khác nhau trong các nền văn hóa. Trước đây, người ta thường bảo rằng thấy tiên nhưng ngày nay lại có nhiều thông tin về việc thấy người ngoài hành tinh. Tuy nhiên dù là nhìn thấy bất cứ điều gì siêu nhiên, nó cũng chỉ có một cách lý giải rất bình thường.

Sự thật của việc nhìn thấy tiên thực ra rất trần tục (Ảnh minh họa)

Ví dụ, như ng lời tuyên bố bị người ngoài hành tinh bắt cóc dường như thường xuyên hơn khi hiệu ứng từ tính của bức xạ mặt trời ở mức cao. Giả thuyết cho rằng bức xạ mặt trời gây ra như ng ức chế nhỏ với như ng người nhạy cảm và tạo ra ảo giác.

Nhìn thấy ma có thể do như ng ức chế nhỏ này trong thùy thái dương – một phần của não o liên quan đến cảm xúc như nghe, ngôn ngữ và trí nhớ.

Sự trục trặc trong vùng này có thể tạo ra như ng hiệu ứng kì lạ về quan sát như cảm thấy xuất thân, một nỗi sợ kinh hoàng hay cảm giác về một sự hiện diện vô hình.

Như ng trải nghiệm bên ngoài cơ thể như cảm giác cận tử – liên quan đến hoạt động kém hiệu quả của thùy đỉnh, vùng não o điều khiển ý thức về không gian và thời gian.

Điều gì khiến con người sùng đạo?

Tín ngưỡng tôn giáo và hoài nghi tôn giáo được điều khiển bởi như ng phần não o làm việc với cảm xúc chứ không phải lí trí.

Khi một người sùng đạo nghĩ về tôn giáo của mình, điều này kích hoạt phần não o xử lí sự tương thưởng, cảm xúc và mùi vị.

Đôi với người hoài nghi, tôn giáo được phụ trách bởi phần não o phát sinh cảm xúc cực tuyệt. Vùng não o này cũng tạo ra cảm giác ghê tởm khi ta nhìn thấy một thứ không thể nuốt trôi.

Tại sao bức tranh này đánh lừa não o bộ?

Bạn nhìn thấy gì trong bức tranh này?

Não o bộ có như ng quy luật mà nó áp dụng đôi với như ng thông tin đầu vào để có thể nhanh chóng đưa ra nhận thức. Nếu chúng ta nghe một âm thanh cùng lúc với việc nhìn chuyển động miệng, chúng ta cho rằng âm thanh đó do miệng nói. Tuy nhiên một sự phỏng đoán tốt nhất cũng có thể sai lầm.

Điều gì lạ lẫm xảy ra khi chúng ta nhìn vào một bức tranh lưỡng nghĩa, như bức tranh phía trên. Nhập thông tin vào não o giống nhau nhưng cái chúng ta thấy lần đầu có thể khác với cách

nhìn của một người khác.

Không thể thấy hình dạng nào là chủ yếu, nào bộ thứ quan sát lại. Chúng ta có thể thấy hai hình ảnh (chiếc ly hay hai gương mặt) nhưng chúng ta có khi lại không thể nhận ra cả hai cùng một lúc.

Học môn ngôn ngữ để trẻ lâu

Thông thạo hai ngôn ngữ, đặc biệt là từ lúc còn nhỏ, làm tăng kỹ năng nhận thức và kỹ năng có thể bảo vệ chúng ta chống lại sự tấn công của chứng mất trí và sự suy giảm nhận thức do tuổi tác.

Lý do cho điều này có thể là do nói ngôn ngữ thứ hai giúp tạo nhiều hơn những liên kết giữa các tế bào thần kinh.

Những nghiên cứu cho thấy những người lớn thông thạo hai thứ tiếng có vùng xám dày đặc, đặc biệt ở phần não điều khiển kỹ năng ngôn ngữ và giao tiếp. Độ dày tăng thêm này dễ thấy nhất ở những người học ngôn ngữ thứ hai trước tuổi lên năm.

Bí mật thiên tài Einstein

Phần lớn những bộ não là giống nhau, nhưng có những khác biệt nhỏ. Não của Einstein được nhận thấy rộng hơn bình thường và không có đường rãnh xuyên suốt vùng não liên quan đến toán học và phân tích không gian.

Vì vậy, những giao tiếp của tế bào não diễn ra dễ dàng hơn nhiều vì không phải liên kết qua một khoảng cách. Điều này phải chăng đã mang lại cho Einstein một tài năng toán học siêu việt?