

HÃY CHƠI NHẠC ĐỂ “TINH CHỈNH” HỆ THỐNG THÍNH GIÁC CỦA BẠN

Một nghiên cứu mới của các nhà khoa học trường đại học Northwestern đã chứng minh được rằng, mẹ bạn rất đúng khi bà nài nỉ bạn tiếp tục tập nhạc, ngay cả khi tương lai bạn không làm nghề gì có liên quan đến âm nhạc.

Nghiên cứu này, sẽ được đăng trong ấn bản tháng 4 của tạp chí Nature Neuroscience, là nghiên cứu đầu tiên cung cấp những bằng chứng cụ thể chứng minh rằng, chơi một nhạc cụ có khả năng củng cố một cách đáng kể độ nhạy cảm của cuống não với các âm thanh của lời nói. Khám phá này có ý nghĩa rất rộng bởi vì nó có thể áp dụng cho các kỹ năng mã hóa âm thanh, các kỹ năng mà chẳng những có liên quan đến âm nhạc mà còn liên quan đến cả ngôn ngữ.

Các khám phá chỉ ra rằng, tiếp xúc với âm nhạc từ lúc còn nhỏ, trong thực tế, có thể “tinh chỉnh” hệ thống thính giác của não. “Tăng thời gian tiếp xúc âm nhạc dường như có lợi với tất cả trẻ em – ở mức khác thường về mặt âm nhạc hoặc không – trong các hoạt động học tập khác nhau,” bà Nina Krause, giám đốc Phòng Thí Nghiệm Thần Kinh Học Thính Giác của trường đại học Northwestern và tác giả chính của nghiên cứu này phát biểu.

(Ảnh: Kiddievillage)

“Các khám phá của chúng tôi nhấn mạnh đến ảnh hưởng rộng khắp của tập luyện âm nhạc lên sự phát triển hệ thần kinh. Tuy nhiên, các lớp học âm nhạc lại thường là những lớp học bị cắt giảm trước tiên khi ngân sách nhà trường eo hẹp. Đó là sai lầm,” Bà Nina Krause, giáo sư sinh lý học thần kinh và sinh lý học, giáo sư khoa học truyền thông và sự rối loạn, nói.

“Nghiên cứu của chúng tôi là nghiên cứu đầu tiên đặt ra câu hỏi là, liệu việc củng cố môi trường âm thanh – trong trường hợp này là bằng đào tạo âm nhạc – có ảnh hưởng một cách tích cực lên cách mà một cá nhân mã hóa âm thanh thậm chí ở mức cơ bản như cuống não hay không,” Ông Patrick Wong, tác giả chính của nghiên cứu “tiếp xúc âm nhạc hình thành sự mã hóa ở cuống não người các kiểu cao thấp của ngôn ngữ.” Một kết cấu cũ từ quan điểm tiến hóa, cuống não từng được cho là chỉ đóng vai trò thụ động trong việc xử lý thính giác.

Sử dụng một thiết kế thực nghiệm mới lạ, các nhà khoa học cho 20 người lớn nghe từ trung quốc “mi” khi họ đang xem tivi. Một nửa những người này có ít nhất sáu năm tập luyện nhạc cụ, bắt đầu trước tuổi 12. Những người còn lại có ít hơn hai năm tập luyện hoặc không hề tập luyện nhạc cụ nào. Tất cả họ đều là người Anh bản xứ và không hề biết tiếng Hoa, một ngôn ngữ thanh điệu. Trong các ngôn ngữ thanh điệu, một từ đơn lẻ có thể khác về nghĩa, tùy thuộc vào các kiểu độ cao thấp gọi là “giọng”. Chẳng hạn như từ tiếng Hoa “mi” phát ra theo giọng bằng, nghĩa là “liếc

nhìn", lên giọng, nghĩa là "làm bối rối" và xuống giọng rồi lại lên giọng nghĩa là "gạo". Tiếng Anh, ngược lại, chỉ sử dụng độ cao để phản ánh ngữ điệu mà thôi (như lên giọng được sử dụng trong câu hỏi).

Khi các đối tượng xem ti vi, những nhà khoa học sử dụng phương pháp điện sinh lý học (lectrophysiological) để đo đạc và vẽ đồ thị độ chính xác khả năng cố gắng não của họ dò tìm ba âm thanh "mi" có độ cao thấp khác nhau.

Cố gắng não (Ảnh: brainexplorer)

"Ngay cả khi họ đang tập trung chú ý đến bộ phim và mặc dù các âm thanh này không có nghĩa về âm nhạc hay ngôn ngữ gì đối với họ, nhưng chúng tôi phát hiện ra rằng, những người có tập luyện về âm nhạc có khả năng dò theo 3 giọng khác nhau này tốt hơn rất nhiều so với những người không có tập luyện âm nhạc." Ông Wong, giám đốc Phòng thí nghiệm nghiên cứu tiếng nói thuộc trường đại học Northwestern, phó giáo sư khoa học truyền thông và rối loạn, nói.

Nghiên cứu này đã đưa ra một cách mới để định nghĩa mối quan hệ giữa cố gắng não – một cấu trúc não ở mức thấp từng được cho là không thể thay đổi được và không có liên quan gì đến quá trình xử lý phức tạp – và tân vỏ não (neocortex), một cấu trúc não ở mức cao, có sự liên kết với âm nhạc, ngôn ngữ và quá trình xử lý phức tạp khác.

Các khám phá này có liên quan mật thiết với những nghiên cứu trước đây do Ông Wong và nhóm nghiên cứu của ông thực hiện, cho biết là, tiếp xúc với âm nhạc có thể cải thiện khả năng học các ngôn ngữ thanh điệu ở tuổi trưởng thành và mức độ tiếp xúc âm nhạc ảnh hưởng đến mức độ hoạt hóa trong khu thính giác của bộ não (auditory cortex).

Những khám phá này cũng phù hợp với các nghiên cứu của bà Krause và nhóm nghiên cứu của bà, những nghiên cứu này đã cho biết những khác thường trong việc mã hóa âm thanh cố gắng não ở một số trẻ em cùng với tình trạng không có khả năng học tập có thể được cải thiện bằng cách luyện thính giác.

"Chúng tôi phát hiện ra là, bằng cách chơi nhạc – một hoạt động được cho là chức năng của tân vỏ não --, một người có thể thật sự điều chỉnh cố gắng não của mình," Bà Kraus nói. "Điều này cho thấy mối quan hệ giữa cố gắng não và tân vỏ não là mối quan hệ tương hỗ và năng động và cho chúng ta biết là, hệ thống các mạch giác quan cơ bản của chúng ta thì "dễ bảo" hơn chúng ta nghĩ trước đây."

Nhìn chung, các khám phá này hỗ trợ cho việc giải đáp hàng loạt các câu hỏi mới. Các nhà nghiên cứu đang lưu ý tìm ra cách để "rèn" bộ não sao cho nó mã hóa âm thanh tốt hơn – đây là nghiên cứu mang nhiều ý nghĩa giáo dục và điều trị bệnh một cách toàn diện.

Nghiên cứu này được tài trợ bởi Trường đại học Northwestern, Viện Y Tế Quốc Gia và Quỹ Tài Trợ Khoa Học Quốc Gia.

Thanh Vân