

Ứng dụng kỹ thuật kích thích từ trường xuyên sọ kết hợp với tập luyện nhận thức trong điều trị sa sút trí tuệ

Tống Mai Trang¹, Trần Công Thắng²

Khoa Thần kinh – Bệnh viện Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh ¹

Bộ môn Nội Thần kinh, Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh ²

TÓM TẮT

Kỹ thuật kích thích từ trường xuyên sọ là phương pháp kích thích vỏ não qua một cuộn cảm phát sinh từ trường đặt trên da đầu. Tế bào thần kinh bên dưới vị trí kích thích sẽ thay đổi dưới tác động của cuộn cảm từ trường bên trên và dẫn đến các phản ứng: sinh hóa, hoạt động điện của tế bào thần kinh liên quan tính thích nghi, độ mềm dẻo của khớp nối thần kinh, tăng dẫn truyền qua synapse, sự thay đổi giúp tăng chức năng của tế bào thần kinh và có vai trò trong quá trình phục hồi tế bào thần kinh [4], [5]. Những vị trí có thể kích thích: vùng trước trán sau bên (DLPFC), Broca, Wernicke, vỏ não thùy đỉnh.

Tập luyện nhận thức (cognitive training) là một phương pháp điều trị không dùng thuốc chỉ định trong SSTT giai đoạn nhẹ - trung bình có thể tập theo hình thức một kèm một hoặc tập trên máy tính [2], [9]. Tập luyện nhận thức giúp điều chỉnh tính dễ kích thích của tế bào thần kinh, thúc đẩy dẫn truyền qua các khớp nối thần kinh, tăng khả năng học tập [8].

Sự kết hợp tập luyện chức năng nhận thức cùng lúc với kích thích từ trường xuyên sọ tại 6 vị trí: vùng trước trán sau bên trái, phải, vùng vỏ não kết hợp phía sau thùy đỉnh, Broca và Wernicke cùng các bài tập được thiết kế khi kích thích riêng từng vùng như vùng trước trán (5 bài tập): gọi tên đồ vật, hành động, nhớ từ, trí nhớ màu sắc, vị trí; 3 bài tập về khả năng tập trung chú ý không gian cho vùng thùy đỉnh: xác định chữ, hình dạng, vị trí; 4 bài tập cho vùng ngôn ngữ liên quan ngữ pháp, nghĩa của

từ, cách dùng từ càng giúp điều chỉnh sự cân bằng nội môi, sự ổn định nội tại, tăng tính dễ kích thích của tế bào thần kinh từ đó dẫn đến việc dẫn truyền thần kinh và mạng lưới hoạt động thần kinh phát triển hơn, đây là một liệu pháp đầy hứa hẹn trong lĩnh vực điều trị sa sút trí tuệ [1], [3], [6], [7].

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bentwich J, Dobronevsky E et al. (2011), "Beneficial effect of repetitive transcranial magnetic stimulation combined with cognitive training for the treatment of Alzheimer's disease: a proof of concept study", J Neural Transm (Vienna), 118 (3), pp. 463-471.
2. Green CS, Bavelier D (2008), "Exercising your brain: a review of human brain plasticity and training-induced learning", Psychol Aging, 23 (4), pp. 692-701.
3. Lee J, Choi BH et al. (2016), "Treatment of Alzheimer's Disease with Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation Combined with Cognitive Training: A Prospective, Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Study", J Clin Neurol, 12 (1), pp. 57-64.
4. Miniussi C, Rossini PM (2011), "Transcranial magnetic stimulation in cognitive rehabilitation", Neuropsychol Rehabil, 21 (5), pp. 579-601.
5. Nardone R, Bergmann J et al. (2012), "Effect of transcranial brain stimulation for the treatment of Alzheimer disease: a review", Int J Alzheimers Dis, 2012 pp. 687909.
6. Nguyen JP, Suarez A et al. (2017), "Repetitive

transcranial magnetic stimulation combined with cognitive training for the treatment of Alzheimer's disease", *Neurophysiol Clin*, 47 (1), pp. 47-53.

7. Rabey JM, Dobronevsky E et al. (2013), "Repetitive transcranial magnetic stimulation combined with cognitive training is a safe and effective modality for the treatment of Alzheimer's disease: a randomized, double-blind study", *J Neural Transm (Vienna)*, 120 (5), pp. 813-819.

8. Sehgal M, Song C et al. (2013), "Learning to learn - intrinsic plasticity as a metaplasticity mechanism for memory formation", *Neurobiol Learn Mem*, 105 pp. 186-199.

9. Spector A, Thorgrimsen L et al. (2003), "Efficacy of an evidence-based cognitive stimulation therapy programme for people with dementia: randomised controlled trial", *Br J Psychiatry*, 183 pp. 248-254.

rTMS trong điều trị đau thần kinh

Võ Ngọc Duy

Bệnh viện Quân y 175

TÓM TẮT:

Kích thích vỏ não vận động (MCS) bằng thiết bị cấy ngoài màng cứng đã chỉ ra hiệu quả giảm đau ở bệnh nhân đau thần kinh mạn tính. Kích thích từ trường xuyên sọ lặp lại (rTMS) là một tiếp cận không xâm lấn có thể được sử dụng như một công cụ trước phẫu thuật để dự đoán kết cục của MCS và chính nó cũng là một thủ thuật điều trị rối loạn đau. Áp dụng rTMS trong điều trị đau thần kinh đã được ứng dụng dựa trên thành công của kích thích điện vùng vỏ não để giảm đau. Để áp dụng điều trị này, chúng ta cần phải thực hiện rTMS mỗi ngày trong vòng 1 hoặc 2 tuần sau đó là điều trị duy trì. Trong hầu hết các nghiên cứu, mục tiêu để kích thích là vùng vỏ não trước trán nhưng các mục tiêu khác, đặc biệt là vùng vỏ não trước trán lưng bên cũng được ưa thích. Hiệu quả giảm đau của kích thích vỏ não liên quan đến sự kích hoạt của các vòng điều chỉnh hoạt động thần kinh khác nhau trong các cấu trúc ở não như đồi thị, vỏ não hệ viền, thùy đảo hoặc vùng kiểm soát ức chế hướng xuống. rTMS có thể ảnh hưởng đến thành phần khí sắc- cảm xúc của đau thần kinh bằng cách kích hoạt vùng đai và trán ổ mắt, điều này dẫn đến ức chế con đường hướng xuống của xung động đau bằng cách kích hoạt vùng thân não trên. rTMS ở vùng vỏ não

vận động là một liệu pháp điều trị ở bệnh nhân đau thần kinh đã được chứng minh trong các nghiên cứu lớn với mức bằng chứng cao, tuy nhiên hiệu quả của nó vẫn cần được chứng minh nhiều hơn trong lâm sàng. Do đó, thủ thuật này vẫn cần được tối ưu hóa trước khi có thể ứng dụng rộng rãi trong thực hành lâm sàng.

ABSTRACT

Motor cortex stimulation (MCS) using surgically implanted epidural electrodes was shown to produce pain relief in patients with chronic neuropathic pain. Repetitive transcranial magnetic stimulation (rTMS) is a noninvasive approach that could be used as a preoperative tool to predict MCS outcome and also could serve as a therapeutic procedure in itself to treat pain disorders. Use of transcranial magnetic stimulation for management of neuropathic pain has been suggested based on the success of electrical stimulation of the cerebral cortex in relieving pain. This therapeutic application requires repeated rTMS sessions every day for 1 or 2 weeks, followed by a maintenance protocol. The most studied cortical target is the precentral cortex, but other targets, especially the dorsolateral prefrontal cortex, could be of interest.