Vietnam Journal of Community Medicine, Vol. 64, Special Issue 5 (2023) 136-143

EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF HAND FUNCTION OF HEMIPLEGIA PATIENTS DUE TO CEREBRAL INFARCTION TREATED WITH ELECTROACUPUNCTURE COMBINED WITH CIMT EXERCISES

Pham Hong Van[1*], Tran Phuong Dong[1], Pham Quang Khang[2]

[1]*National Hospital of Acupuncture - No. 49 Thai Thinh, Dong Da, Hanoi, Vietnam*
[2]*Duong Quang Oriental Medicine Clinic- No. 51/214 Nguyen Xien, Thanh Xuan, Hanoi, Vietnam*

Received 10/04/2023
Revised 12/05/2023; Accepted 10/06/2023

ABSTRACT

Objectives: To describe the changes in hand function of hemiplegia patients due to cerebral infarction and evaluate the effects of restoring hand function by electroacupuncture combined with CIMT exercises. **Subjects and methods:** a controlled clinical intervention on 84 patients diagnosed with hemiplegia due to cerebral infarction patients at the National Hospital of Acupuncture. **Results:** 100% of the studied patients had a change in motor function of the paralyzed hand, in which the frequency of loss of opposed the thumb with fingers is the highest, 94.05%. Electroacupuncture combined with CIMT exercises improves the hand function and dexterity of the paralyzed hand better than the group only treated by electroacupuncture ($p<0.05$). **Conclusion:** Using electroacupuncture combined with CIMT exercise effectively restores hand function in patients with hemiplegia due to cerebral infarction.

Keywords: Hemiplegia due to cerebral infarction, hand function, electroacupuncture, CIMT exercise.

*Corressponding author
Email address: vankhth@gmail.com
Phone number: (+84) 904 306 556
https://doi.org/10.52163/yhc.v64i4.693

HIỆU QUẢ PHỤC HỒI CHỨC NĂNG BÀN TAY Ở BỆNH NHÂN LIỆT NỬA NGƯỜI DO NHỒI MÁU NÃO ĐƯỢC ĐIỀU TRỊ BẰNG ĐIỆN CHÂM KẾT HỢP BÀI TẬP CIMT

Phạm Hồng Vân[1*], Trần Phương Đông[1], Phạm Quang Khang[2]

[1]*Bệnh viện Châm cứu Trung ương - số 49 Thái Thịnh, Đống Đa, Hà Nội, Việt Nam*
[2]*Phòng khám Đông y Dương Quang- số 51/214 Nguyễn Xiển, Thanh Xuân, Hà Nội, Việt Nam*

Ngày nhận bài: 10 tháng 04 năm 2023
Chỉnh sửa ngày: 12 tháng 05 năm 2023; Ngày duyệt đăng: 10 tháng 06 năm 2023

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả các đặc điểm thay đổi chức năng bàn tay bên liệt ở bệnh nhân liệt nửa người do nhồi máu não sau giai đoạn cấp và đánh giá tác dụng điều trị phục hồi chức năng vận động của bàn tay bên liệt bằng điện châm kết hợp bài tập CIMT. **Đối tượng và phương pháp:** can thiệp lâm sàng có đối chứng so sánh kết quả trước, sau điều trị trên 84 bệnh nhân được chẩn đoán liệt nửa người sau đột quỵ nhồi máu não. **Kết quả:** 100% số BN nghiên cứu bị thay đổi chức năng vận động của bàn tay bên liệt sau đột quỵ, trong đó chức năng đối chiếu ngón cái với các ngón khác chiếm tỷ lệ cao nhất 94,05%. Điện châm kết hợp tập bài tập CIMT có tác dụng phục hồi chức năng vận động của bàn tay bên liệt tốt hơn so với nhóm chỉ được điều trị bằng điện châm đơn thuần (p<0,05). **Kết luận:** Điện châm kết hợp bài tập CIMT có tác dụng trong phục hồi chức năng vận động của bàn tay bên liệt ở bệnh nhân liệt nửa người do nhồi máu não.

Từ khóa: Đột quỵ, chức năng vận động của bàn tay, điện châm, bài tập CIMT.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đột quỵ não (ĐQN) là nguyên nhân đứng hàng thứ ba gây tàn tật và tử vong trên thế giới, trong đó 69% bệnh nhân giảm chức năng vận động chi trên và bàn tay sau ĐQN [1]. Chức năng vận động chi trên là một trong những chức năng cơ bản và quan trọng trong hoạt động sống của con người. Việc mất chức năng chi trên và bàn tay khiến người bệnh không thể tự chăm sóc bản thân và trở thành gánh nặng cho gia đình và xã hội [1], [2] [3]. Do vậy, việc phục hồi chức năng vận động cho người bệnh sau đột quỵ não là quan trọng và cấp thiết. Đã có nhiều nghiên cứu chứng minh hiệu quả của điện châm trong điều trị các chứng liệt. Kỹ thuật tập bắt buộc tay người bệnh bên liệt (CIMT) là kỹ thuật phục hồi chức năng với mục đích ép buộc tay liệt phải hoạt động tối đa tới mức có thể để hoạt hóa và kích thích các tế bào thần kinh, nhằm cải thiện khả năng vận động và chức năng của tay liệt [2]. Để nâng cao hiệu quả điều trị cũng như đẩy mạnh sự kết hợp giữa YHHĐ và YHCT, chúng tôi tiến hành đề tài với mục tiêu:

1. Mô tả các đặc điểm thay đổi chức năng bàn tay bên liệt ở bệnh nhân liệt nửa người do nhồi máu não sau giai đoạn cấp.

*Tác giả liên hệ
Email: vankhth@gmail.com
Điện thoại: (+84) 904 306 556
https://doi.org/10.52163/yhc.v64i4.693

2. Đánh giác tác dụng phục hồi chức năng vận động bàn tay ở bệnh nhân liệt nửa người do nhồi máu não sau giai đoạn cấp bằng điện châm kết hợp bài tập CIMT.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

84 bệnh nhân được chẩn đoán liệt nửa người sau đột quỵ nhồi máu não tại Bệnh viện Châm cứu Trung ương, được lựa chọn vào nghiên cứu thỏa mãn các tiêu chuẩn:

Tiêu chuẩn lựa chọn theo Y học hiện đại [3]:

* Lâm sàng: - Đột quỵ nhồi máu não lần thứ nhất, tuổi từ 18 trở lên;

- Không có rối loạn nhận thức;

- Đột quỵ ở mức độ nhẹ và vừa.

- Đồng ý tham gia nghiên cứu

* Cận lâm sàng: Có hình ảnh nhồi máu não trên phim chụp CT-Scaner hoặc MRI

Tiêu chuẩn chọn theo Y học cổ truyền:

Là bệnh nhân liệt nửa người sau đột quỵ nhồi máu não và thuộc phạm trù chứng bán thân bất toại với các triệu chứng: liệt nửa người, có hoặc không kèm theo thất ngôn; ăn uống kém; chất lưỡi tím nhạt hoặc có ban ứ, rêu trắng mỏng hoặc trắng nhờn; mạch huyền sáp hoặc mạch tế vô lực [4].

Tiêu chuẩn loại trừ:

- Đột quỵ não giai đoạn cấp hoặc đột quỵ não lần thứ 2 trở lên

- Có bệnh hoặc đã bị chấn thương khớp cổ tay, bàn ngón tay trước khi bị đột quỵ.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu tiến cứu can thiệp lâm sàng, có đối chứng.

- Cỡ mẫu và phân nhóm NC: 84 bệnh nhân phù hợp tiêu chuẩn lựa chọn được phân nhóm và điều trị theo quy trình như sau:

- Phân nhóm:

+ Nhóm nghiên cứu (n=42): Điều trị điện châm kết hợp bài tập CIMT

+ Nhóm đối chứng (n=42): Điều điện châm theo phác đồ của nhóm NC.

- Quy trình điều trị:

+ Ở cả 2 nhóm NC: Điện châm 30 phút/1lần x 1lần/ ngày x 28 ngày điều trị.

+ BN nhóm nghiên cứu: thực hiện bài tập CIMT 30 phút /lần x2 lần/ngày x 28 ngày, sau khi kết thúc điện châm 15 phút.

- Chỉ số theo dõi: Được xác định tại các thời điểm D0, D14, D28 với các chỉ số sau:

+ Chức năng vận động bàn tay theo Carr J. H và CS với các mức độ từ 0 (kém nhất) đến 6 (tốt nhất) [3].

+ Chức năng vận động khéo léo của bàn tay theo thang điểm HMS (Hand movement scale) [5].

+ Mức độ phục hồi chức năng vận động cánh tay theo thang điểm đánh giá vận động FM (Fulg Meyer Arm Test) [5].

+ Đánh giá hiệu quả điều trị trên lâm sàng bằng thang điểm quy đổi tổng hợp từ FM và HMS với 4 mức độ đánh giá: Tốt, khá, trung bình, kém

2.3. Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu được xử lý bằng phần mềm SPSS 20.0.

2.4. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành sau khi được Hội đồng đề cương nghiên cứu của Bệnh viện Châm cứu Trung ương thông qua. Các đối tượng được thông báo rõ ràng mục đích nghiên cứu và có quyền từ chối không tham gia nghiên cứu.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chức năng vận động bàn tay của bệnh nhân tham gia nghiên cứu

Bảng 3.1. Phân bố bệnh nhân nghiên cứu theo thay đổi chức năng bàn tay bên liệt

Chức năng bàn tay bên liệt		Nhóm nghiên cứu n=42 (1)		Nhóm chứng n=42 (2)		Chung (n=84)	
		n	%	n	%	n	%
Mất cử động riêng rẽ các ngón tay	Mất	23	54,76	22	52,38	45	53,57
	Giảm	14	33,33	15	35,71	29	34,52
	Bình thường	5	11,91	5	11,91	10	11,91
Duỗi các ngón tay	Mất	19	45,24	20	47,62	39	46,43
	Giảm	19	45,24	17	40,48	37	44,05
	Bình thường	4	9,52	5	11,91	9	9,52
Duỗi cổ tay	Mất	20	47,62	18	42,86	38	45,23
	Giảm	15	35,71	17	40,48	32	38,10
	Bình thường	7	10,67	7	10,67	14	16,67
Gấp cổ tay	Mất	7	10,67	6	14,29	13	15,48
	Giảm	18	42,86	20	47,62	38	45,24
	Bình thường	17	40,48	16	38,10	33	39,29
Đối chiếu ngón cái với các ngón khác	Mất	25	59,52	24	57,14	49	58,34
	Giảm	15	35,71	15	35,71	30	35,71
	Bình thường	2	4,77	3	7,15	5	5,95

Nhận xét: 100% số BN sau đột quỵ bị mất hoặc giảm chức năng vận động bàn tay, trong đó mất hoặc giảm chức năng đối chiếu ngón cái chiếm tỷ lệ cao nhất 94,05%, thấp nhất là mất hoặc giảm chức năng gấp cổ tay chiếm 60,71%.

Bảng 3.2. Phân bố mức độ vận động cánh tay bên liệt theo thang điểm FM

Mức độ vận động cánh tay	Nhóm nghiên cứu n=42 (1)		Nhóm chứng n=42 (2)		Chung (n=84)	
	n	%	n	%	n	%
Tốt	0	0	0	0	0	0
Khá	6	14,28	4	9,52	10	11,90
Trung bình	31	73,81	34	80,96	65	77,39
Kém	5	11,91	4	9,52	9	10,71
Điểm vận động bàn tay bên liệt	2,02 ± 0,52		2,0 ± 0,44		2,01± 0,48	
p	p_{1-2}>0,05					

Nhận xét: 100% số BN nghiên cứu có mức độ vận động cánh tay bên liệt ở mức trung bình và kém, với điểm trung bình mức độ vận động cánh tay bên liệt là 2,01± 0,48.

Bảng 3.3. Phân bố mức độ khéo léo bàn tay bên liệt theo thang điểm HMS

Mức độ khéo léo bàn tay	Nhóm nghiên cứu n=42 (1)		Nhóm chứng n=42 (2)		Chung (n=84)	
	n	%	n	%	n	%
Tốt	0	0	0	0	0	0
Khá	0	0	0	0	0	0
Trung bình	37	88,09	38	90,48	75	89,28
Kém	5	11,91	4	9,52	9	10,72
Điểm khéo léo bàn tay bên liệt	2,40 ± 0,71		2,43 ± 0,67		24,15± 0,69	
p	p_{1-2}>0,05					

Nhận xét: Chủ yếu gặp BN có mức độ vận động bàn tay bên liệt ở mức trung bình (89,28%), với điểm trung bình mức độ vận động bàn tay bên liệt là 24,15±0,69 điểm.

3.2. Kết quả điều trị phục hồi chức năng vận động của bàn tay liệt

Bảng 3.4. Mức độ phục hồi vận động cánh tay bên liệt theo thang điểm FM

Mức độ phục hồi / Nhóm		Nhóm nghiên cứu n=42 (1)			Nhóm chứng n=42 (2)		
		D0	D14	D28	D0	D14	D28
Tốt (a)	n	0	0	4	0	0	0
	%	0	0	9,5	0	0	0
Khá (b)	n	6	29	31	4	24	27
	%	14,3	69	73,8	9,5	57,1	64,3
Trung bình (c)	n	31	13	7	34	17	15
	%	73,8	31	16,7	81	40,5	35,7
Kém (d)	n	5	0	0	4	1	0
	%	11,9	0	0	9,5	2,4	0
p		p_{a1-2}<0,05, p_{b1-2}<0,05, p_{c1-2}>0,05, p_{d1-2}<0,05					

Nhận xét: Sau 14 ngày và 28 ngày điều trị, ở cả 2 nhóm NC đều có sự phục hồi chức năng vận động cánh tay bên liệt, tuy nhiên nhóm nghiên cứu phục hồi tốt hơn so với nhóm đối chứng (p<0,05).

Bảng 3.5. Biến đổi giá trị trung bình điểm vận động cánh tay bên liệt theo thang điểm FM

Thời điểm đánh giá / Điểm FM	Nhóm nghiên cứu n=42 (1)	Nhóm chứng n=42 (2)	p_{1-2}
D0	2,02 ± 0,52	2,0 ± 0,44	p_{1-2}>0,05
D14	2,69 ± 0,47	2,55 ± 0,55	p_{1-2}>0,05
D28	2,76 ± 0,6	2,64 ± 0,49	p_{1-2}<0,05

Nhận xét: Sau 28 ngày điều trị giá trị trung bình điểm vận động cánh tay bên liệt của nhóm nghiên cứu cao hơn nhóm đối chứng (p<0,05).

Bảng 3.6 Mức độ phục hồi chức năng vận động bàn tay bên liệt theo thang điểm HMS

Mức độ phục hồi \ Nhóm		Nhóm nghiên cứu n=42 (1)			Nhóm chứng n=42 (2)		
		D0	D14	D28	D0	D14	D28
Tốt (a)	n	0	3	13	0	0	7
	%	0	7,1	31	0	0	16,7
Khá (b)	n	0	12	25	0	15	27
	%	0	28,6	59,5	0	35,7	64,3
Trung bình (c)	n	37	27	4	38	27	8
	%	88,1	64,3	9,5	90,5	64,3	19
Kém (d)	n	5	0	0	4	0	0
	%	11,9	0	0	9,5	0	0
p		p_{a1-2}<0,05, p_{b1-2}<0,05, p_{c1-2}>0,05, p_{d1-2}<0,05					

Nhận xét: Sau điều trị 14 ngày và 28 ngày điều trị, ở cả 2 nhóm NC đều có sự phục hồi chức năng vận động bàn tay bên liệt theo thang điểm HMS, nhóm nghiên cứu phục hồi tốt hơn so với nhóm đối chứng (p<0,05).

Bảng 3.7: Giá trị trung bình điểm vận động bàn tay bên liệt theo thang điểm HMS

Thời điểm đánh giá \ Điểm HMS	Nhóm nghiên cứu n=42 (1)	Nhóm chứng n=42 (2)	p_{1-2}
D0	2,4 ± 0,71	2,43 ± 0,67	p_{1-2}>0,05
D14	3,38 ± 0,7	3,19 ± 0,9	p_{1-2}>0,05
D28	4,31 ± 0,8	3,98 ± 0,6	p_{1-2}<0,05

***Nhận xét*:** Sau liệu trình 28 ngày điều trị, giá trị trung bình điểm vận động bàn tay bên liệt của nhóm nghiên cứu cao hơn nhóm đối chứng với p<0,05.

4. BÀN LUẬN

4.1. Về sự thay đổi chức năng bàn tay bên liệt

Như chúng ta đã biết, chức năng vận động chi trên là một trong những chức năng cơ bản và quan trọng trong hoạt động sống của con người. Việc giảm hoặc mất chức năng chi trên và bàn tay khiến người bệnh không thể thực hiện tự chăm sóc bản thân và trở thành gánh nặng cho gia đình và xã hội [1],[2], [4].

Kết quả nghiên cứu được trình bày ở bảng 1.1 cho thấy: số bệnh nhân mất hoặc giảm chức năng đối chiếu ngón cái với các ngón khác chiếm tỷ lệ cao nhất (94,05%), tiếp đến là mất hoặc giảm chức năng duỗi các ngón tay, chiếm 90,48%, có 88,09% số bệnh nhân mất hoặc giảm chức năng cử động riêng rẽ các ngón tay bên liệt và thấp nhất là mất hoặc giảm chức năng gấp, duỗi cổ tay, chiếm 71,43%. Các số liệu được trình bày ở bảng 3.2 và 3.3 cho thấy có 89,1% số BN có mức độ vận động cánh tay loại trung bình và kém, chỉ có 11,9% số BN vận động cánh tay ở mức trung bình theo thang điểm FM và 100% số BN có mức độ khéo léo bàn tay bên liệt loại trung bình và kém theo thang điểm HMS. Như vậy, sau đột quỵ TBMMN, hầu hết các bệnh nhân đều không thể thực hiện được các vận động thô của bàn tay như gập,

duỗi cổ tay, nắm, xòe bàn tay. Do đó việc phục hồi lại chức năng khéo léo của bàn tay là một trong những mục tiêu quan trọng trong quá trình phục hồi chức năng vận động chi trên cho bệnh nhân sau đột quỵ não.

4.2. Về kết quả điều trị phục hồi chức năng vận động bàn tay bên liệt

- Về sự phục hồi vận động của cánh tay bên liệt: Qua các bảng 3.4 và 3.5 cho thấy sau liệu trình 28 ngày điều trị, ở nhóm NC có 4/42 BN vận động cánh tay mức độ tốt, 31/42 bệnh nhân mức độ khá, cao hơn so với nhóm đối chứng (p<0,05), tương ứng với giá trị điểm trung bình FM của nhóm NC tăng từ 2,02 ± 0,52 điểm trước điều trị lên 2,76 ± 0,6 điểm sau điều trị, cao hơn so với nhóm đối chứng (p<0,05). Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương đương với kết quả nghiên cứu của một số tác giả khi nghiên cứu PHCN bàn tay ở BN sau đột quy bằng bài tập CIMT và CIMT cải tiến. Các tác giả đều đưa ra nhận xét rằng bệnh nhân có tiến triển hồi phục chức năng vận động khả quan sau 4 tuần điều trị [5], [6].

- Về sự phục hồi chức năng vận động bàn tay bên liệt: Qua bảng 3.6 và 3.7 cho thấy sau liệu trình 28 ngày điều trị đã có sự khác biệt về hiệu quả phục hồi chức năng vận động bàn tay bên liệt giữa 2 nhóm NC. Điểm trung bình chức năng vận động ở nhóm NC tăng từ 2,4 ± 0,71 lên 4,31 ± 0,8, tăng cao hơn sso với nhóm đối chứng tăng từ 2,43 ± 0,67 lên 3,98 ± 0,6 điểm (p<0,05); Sau điều trị, ở nhóm nghiên cứu có 13 bệnh nhân được đánh giá chức năng vận động của bàn tay bên liệt ở mức độ tốt, 25 bệnh nhân ở mức độ khá, chỉ có 4 bệnh nhân ở mức độ trung bình, trong khi các con số này ở nhóm đối chứng lần lượt là 7, 27 và 8 (p<0,05). Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương đương với nhận xét của một số tác giả khác rằng chức năng khéo léo bàn tay ở BN đột quỵ não đều được cải thiện sau 1, 3, 6 tháng tập luyện [7], [8].

Theo Y học cổ truyền, huyệt là nơi tiếp nhận các kích thích, tác động lên huyệt với kích thích thích hợp có thể điều hòa khí huyết, phù chính khu tà, thông kinh hoạt lạc, điều hòa chức năng tạng phủ, lập lại thăng bằng âm dương trong cơ thể [9]. Trong NC này, chúng tôi chọn phác đồ huyệt theo trên nguyên tắc lấy huyệt biểu lý, chọn huyệt có tác dụng tại chỗ và huyệt có tác dụng toàn thân, kích thích huyệt bằng máy điện châm với lượng kích thích bổ tả phù hợp với từng người bệnh kết hợp với tập CIMT, là kỹ thuật phục hồi chức năng, được nhiều nghiên cứu chứng minh có hiệu quả bởi sự cải thiện về cơ lực của người bệnh đột quỵ qua các thang điểm đánh giá. Như vậy, việc kích thích các huyệt vị bằng máy điện châm kết hợp luyện tập đặc hiệu, có chủ đích, lặp đi lặp lại của bài tập CIMT ở bệnh nhân đột quỵ NMN tạo nên hiệu quả tích cực trong phục hồi chức năng vận động chi trênvà bàn tay mang lại hiệu quả điều trị rõ rệt hơn nhóm bệnh nhân chỉ điều trị bằng điện châm thông thường.

5. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu trên 84 BN liệt nửa người do nhồi máu não sau giai đoạn cấp, trong đó 42 BN được điều trị bằng điện châm kết hợp với bài tập CIMT, so sánh với 42 BN được điều trị bằng điện châm đơn thuần trong liệu trình 30 ngày điều trị chúng tôi rút ra kết luận sau:

1. 100% số BN nghiên cứu bị thay đổi chức năng bàn tay bên liệt, trong đó mất hoặc giảm chức năng đối chiếu ngón cái với các ngón khác chiếm tỷ lệ cao nhất 94,05%, tiếp đến là mất hoặc giảm chức năng cử động riêng rẽ các ngón tay bên chiếm 90,48%, mất hoặc giảm chức năng duỗi các ngón tay chiếm 71,43%, thấp nhất là mất hoặc giảm chức năng gấp cổ tay (60,71%).

2. Điện châm kết hợp tập bài tập CIMT có tác dụng phục hồi chức năng vận động của cánh tay và cải thiện chức năng khéo léo bàn tay bên liệt tốt hơn so với nhóm chỉ được điều trị bằng điện châm đơn thuần (p<0,05).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Hồ Hữu Lương, Tai biến mạch máu não, Nhà xuất bản Y học, tr.149-155, 2002.

[2] Lương Tuấn Khanh, Phục hồi chức năng sau đột quỵ - Từ nguyên lý phục hồi vận động đến thực tiễn. Tập huấn chuyên ngành PHCN khu vực phía Bắc, Cục Quân y, tr. 83-92, 2017.

[3] Carr JH, Shepherd RB, Norrdholm L et al., Investigation of a new motor assesment scale forr stroke patient. Phys Ther (65). P. 175- 180, 1985.

[4] Bộ Y tế, Hướng dẫn quy trình kỹ thuật Phục hồi Chức năng, Nhà xuất bản Y học, tr. 178-179, 2017.

[5] Gladstone D.J., Danelis C.J. B.S., The fugimeyer assessment of motor recovery after stroke,

Neurorehabilitation Neural Repair. 2002 Sep, 16(3), pp. 232-240.

[6] Nguyễn Thị Kim Liên, Cao Minh Châu, Đánh giá hiệu quả PHCN của bàn tay bệnh nhân liệt nửa người do tai biến mạch máu não, Tạp chí Nghiên cứu Y học, 30(4), tr. 52-56, 2004.

[7] Nguyễn Quang Anh, Phạm Văn Minh, Đánh giá kết quả phục hồi chức năng vận động tay liệt ở bệnh nhân nhồi máu não bằng phương pháp cưỡng bức vận động cải biên mCIMT, Kỷ yếu hội nghị quốc tế về khoa học và công nghệ và giải pháp tăng cường công tác phục hồi chức năng hội phục hồi chức năng Việt Nam 2019.

[8] Nguyễn Thị Kim Liên, Trần Việt Hà, Hiệu quả phục hồi chức năng chi trên ở bệnh nhân liệt nửa người do nhồi máu não theo chương trình GRASP, Tạp chí Y dược học Quân sự, Số 1-2015, tr. 85-90.

[9] Nguyễn Tài Thu, Châm cứu chữa bệnh, Nhà xuất bản Y học, tr. 189-194, 202- 206, 2013.