ĐÁNH GIÁ TÁC DỤNG CỦA PHƯƠNG PHÁP ĐẠI TRƯỜNG CHÂM TRONG PHỤC HỒI CHỨC NĂNG VẬN ĐỘNG TRÊN BỆNH NHÂN THOÁI HÓA CỘT SỐNG CỔ

Trần Văn Thanh*, Đặng Thị Hoàng Tuyên*, Nghiêm Hữu Thành*

TÓM TẮT:

Mục tiêu: Đánh giá tác dụng của phương pháp Đại trường châm trong phục hồi chức năng vận động trên bệnh nhân thoái hóa cột sống cổ tại Bệnh viện Châm cứu Trung ương. ***Phương pháp:*** can thiệp lâm sàng, so sánh trước sau điều trị và so sánh với nhóm đối chứng. ***Kết quả:*** nhóm đại trường châm cải thiện tốt hơn nhóm hào châm về mức độ đau, tầm vận động cột sống cổ, chức năng sinh hoạt đánh giá bằng (NPQ) và kết quả điều trị chung mức độ tốt nhóm đại trường châm 85% cao hơn nhóm hào châm 63,3%. ***Kết luận:*** phương pháp Đại trường châm có tác dụng tốt hơn so với phương pháp Hào châm trong việc cải thiện phục hồi chức năng vận động cột sống cổ.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thoái hóa cột sống cổ là bệnh phổ biến, là tổn thương hay gặp nhất của cột sống cổ, đứng thứ hai sau thoái hóa cột sống thắt lưng trong bệnh lý thoái hóa cột sống; gặp chủ yếu ở bệnh nhân trên 55 tuổi, trên 50% bệnh nhân trung niên có bằng chứng X quang về thoái hóa cột sống cổ; đây cũng là nguyên nhân hàng đầu gây co cứng cơ, đau và hạn chế tầm vận động của cột sống cổ.[1] Ở Việt Nam, thoái hóa cột sống cổ chiếm gần 17,41% số bệnh về xương khớp, trong đó 2/3 là thoái hóa cột sống (cột sống thắt lưng: 31,12%, đốt sống cổ: 13,96%). Bệnh đã ảnh hưởng đến sức khỏe của người bệnh và là gánh nặng cho gia đình, xã hội, nó tác động sâu sắc đến nền sản xuất, kinh tế, và đang thu hút sự quan tâm nghiên cứu của các nhà khoa học.[2]

Theo Y học hiện đại, để phục hồi chức năng vận động do thoái hóa cột sống cổ chủ yếu là tập vận động trị liệu kết hợp uống thuốc giảm đau, giãn cơ…phẫu thuật cột sống là lựa chọn cuối cùng nếu điều trị nội khoa thất bại. [3] Y học cổ truyền cũng có nhiều phương pháp để phục hồi chức năng vận động do thoái hóa cột sống cổ, bao gồm: châm cứu, nhĩ châm, thủy châm, xoa bóp bấm huyệt…[4] Trong đó, phương pháp Đại trường châm điều trị phục hồi chức năng vận động do thoái hóa cột sống cổ được sử dụng nhiều trên lâm sàng và đạt kết quả tích cực, tuy nhiên chưa có nghiên cứu đánh giá đầy đủ và khách quan. Với mong muốn phát triển các phương pháp điều trị không dùng thuốc

* Bệnh viện châm cứu TW
Chịu trách nhiệm chính: Ts. Đặng Thị Hoàng Tuyên
Email:

Ngày nhận bài : 15/8/2022
Ngày phản biện khoa học: 6/9/2022
Ngày đăng bài: 6/12/2023

của Y học cổ truyền, chúng tôi tiến hành nghiên cứu với mục tiêu "Đánh giá tác dụng của phương pháp Đại trường châm trong phục hồi chức năng vận động trên bệnh nhân thoái hóa cột sống cổ tại Bệnh viện Châm cứu Trung ương".

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

- Bệnh nhân nhập viện được chẩn đoán Thoái hóa cột sống cổ điều trị tại Bệnhviện Châm cứu Trung ương.

- Tiêu chuẩn theo Y học hiện đại: bệnh nhân từ 35 tuổi trở lên, không phân biệt giới tính, nghề nghiệp, được chẩn đoán xác định Thoái hóa cột sống cổ (lâm sàng có biểu hiện hội chứng cột sống cổ, hội chứng rễ thần kinh cổ, cận lâm sàng có hình ảnh Thoái hóa cột sống cổ trên phim X quang).[2]

Tự nguyện tham gia vào nghiên cứu, và tuân thủ đúng quy trình điều trị.

- Tiêu chuẩn theo Y học cổ truyền: bệnh nhân thuộc thể phong hàn thấp tý.[4,5]

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu

Phương pháp can thiệp lâm sàng, so sánh trước sau điều trị và so sánh với nhóm đối chứng.

2.2.2. Phương tiện nghiên cứu

+ Kim châm cứu: kim châm các loại dài 2 thốn, 3 thốn, 4 thốn, 6 thốn, 7 thốn, đường kính 0,5 mm.

+ Máy điện châm M8 do Bệnh viện Châm cứu Trung ương sản xuất.

+ Thước đo VAS (thang nhìn tương ứng)[6].

+ Bộ câu hỏi Northwick Pack Neck Pain Questionaise (NPQ): đánh giá ảnh hưởng. của đau vùng cổ lên chức năng sinh hoạt hàng ngày[7].

+ Thước đo tầm vận động cột sống cổ[2] .

2.3. Các nội dung nghiên cứu

- Mức độ đau cột sống cổ theo thang điểm VAS.

- Mức độ ảnh hưởng đau vùng cổ với chức năng sinh hoạt qua bộ câu hỏi(NPQ).

- Tầm vận động cột sống cổ.

2.4. Tiến hành nghiên cứu

2.4.1. Trên nhóm Nghiên cứu (phương pháp Đại trường châm)

Sử dụng quy trình đại trường châm: theo hướng dẫn quy trình kỹ thuật Đại trường châm điều trị hội chứng vai gáy của Bộ y tế ban hành năm 2013.[8,9]

- Phác đồ huyệt:

- Châm tả các huyệt bên bị bệnh:

+ Giáp tích C3,C4, C5- C6- C7
kim dài 3 thốn, châm nghiêng sâu 1,5 thốn.

+ Phong trì
kim dài 3 thốn, châm nghiêng sâu 1 thốn.

+ Kiên tỉnh
kim dài 3 thốn, châm nghiêng sâu 1 thốn.

+ Kiên ngung → Tý nhu
kim dài 7 thốn, châm nghiêng sâu 5 thốn.

+ Khúc trì → Thủ tam lý
kim dài 7 thốn, châm nghiêng sâu 5 thốn.

+ Hợp cốc
kim dài 3 thốn, châm nghiêng sâu 1 thốn.

- Châm bổ 2 bên: Thận du
kim dài 3 thốn, châm nghiêng sâu 1 thốn.

- Quy trình đại trường châm

+ Bước 1: Xác định và sát khuẩn da vùng huyệt.

+ Bước 2: Châm kim vào huyệt theo các thì sau.

+ Bước 3: Kích thích huyệt bằng máy điện châm.

+ Bước 4: Rút kim, sát khuẩn da vùng huyệt vừa châm.

- Liệu trình điều trị: Châm ngày một lần, thời gian: 20 phút cho một lần châm, điều trị trong 7 ngày.

2.4.2. Trên nhóm Đối chứng (phương pháp Hào châm)

- Phác đồ huyệt:

- Châm tả các huyệt bên bị bệnh:

+ Giáp tích C3,C4, C5, C6, C7
kim dài 2 thốn, châm sâu 0,5 thốn

+ Phong trì
kim dài 2 thốn, châm sâu 0,5 thốn

+ Kiên tỉnh
kim dài 2 thốn, châm sâu 0,5 thốn

+ Kiên ngung
kim dài 2 thốn, châm sâu 1 thốn

+ Tý nhu
kim dài 2 thốn, châm sâu 0,5 thốn

+ Khúc trì
kim dài 2 thốn, châm sâu 0,5 thốn

+ Thủ tam lý
kim dài 2 thốn, châm sâu 0,5 thốn

+ Hợp cốc
kim dài 2 thốn, châm sâu 0,5 thốn

- Châm bổ 2 bên: Thận du
kim dài 2 thốn, châm sâu 0,5 thốn

- Quy trình Hào châm: cũng tuân theo 4 bước:

+ *Bước 1:* Xác định và sát khuẩn da vùng huyệt.

+ *Bước 2:* Châm kim vào huyệt.

+ *Bước 3:* Kích thích huyệt bằng máy điện châm.

+ *Bước 4:* Rút kim, sát khuẩn da vùng huyệt vừa châm.

- Liệu trình điều trị: Châm ngày một lần, thời gian: 20 phút cho một lần châm, điều trị trong 7 ngày.

2.4.3. Phương pháp đánh giá các chỉ tiêu nghiên cứu

2.4.3.1. Mức độ đau

Bảng 2.1. Đánh giá mức độ đau và cho điểm (theo VAS)

Điểm VAS	Mức độ đau	Mức điểm nghiên cứu
Điểm VAS = 0	Hoàn toàn không đau	0 điểm
1 - < 3	Đau ít	1 điểm
3 - < 6	Đau vừa	2 điểm
6 - < 9	Rất đau	3 điểm
9 – 10	Đau không chịu nổi	4 điểm

2.4.3.2. Đánh giá mức độ ảnh hưởng của đau với chức năng sinh hoạt qua bộ câu hỏi NPQ (Northwick Pack Neck Pain Questionaise)

Bảng 2.2. Cách đánh giá và cho điểm (theo bộ câu hỏi NPQ)

Mức độ ảnh hưởng	Điểm
Không ảnh hưởng	0 -2 điểm
Ảnh hưởng nhẹ	3- 8 điểm
Ảnh hưởng trung bình	9- 16 điểm
Ảnh hưởng nhiều	17- 24 điểm
Ảnh hưởng rất nhiều	25- 32 điểm

2.4.3.3. Đo tầm vận động cột sống cổ

- Phương pháp zero trung tính được miêu tả bởi Caves và Roberts[2,10]

• Đo độ gấp duỗi.

• Đo độ nghiêng bên.

• Đo cử động xoay.

- Đánh giá tầm vận động cột sống cổ:

• Không hạn chế: 0 điểm.

• Hạn chế ít: 1- 6 điểm.

• Hạn chế vừa: 7-12 điểm.

• Hạn chế nhiều: 13- 18 điểm.

• Hạn chế rất nhiều: 19- 24 điểm.

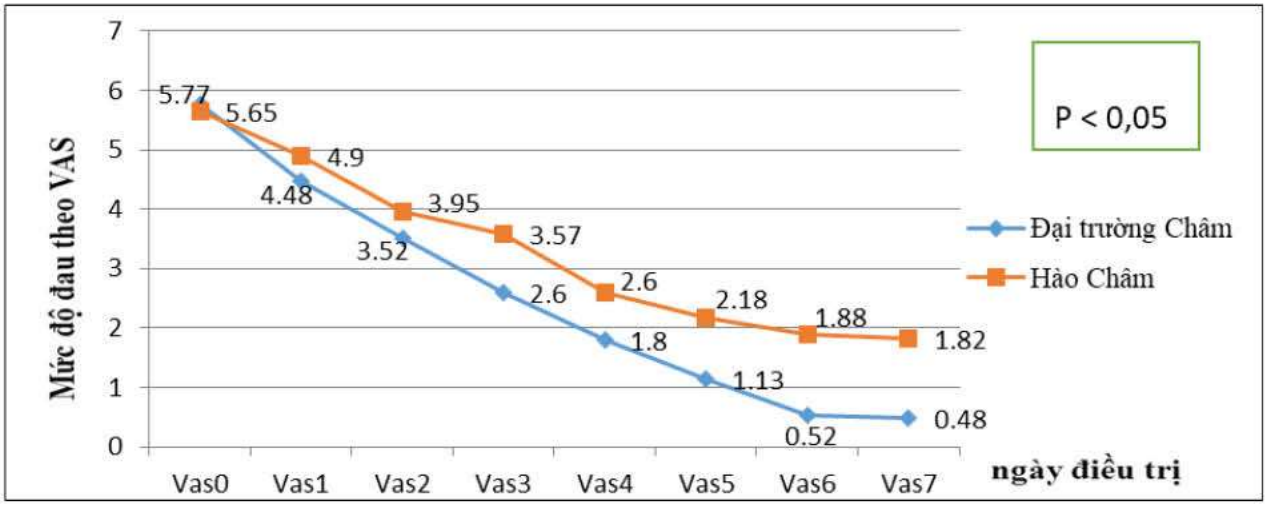
2.4.3.4. Đánh giá kết quả điều trị chung (Dựa vào tổng số điểm của ba chỉ số: VAS, Tầm vận động, NPQ)

Bảng 2.3. Đánh giá kết quả điều trị chung

Kết quả	Điểm	VAS	Tầm vận động	Hạn chế sinh hoạt
Tốt	0 – 14	Không đau hoặc đau ít	Không hạn chế/ ít	Không ảnh hưởng /nhẹ
Khá	15 – 29	Đau vừa	Hạn chế trung bình	Ảnh hưởng trung bình
Trung bình	30 – 44	Rất đau	Hạn chế nhiều	Ảnh hưởng nhiều
Kém	45 – 60	Đau không chịu nổi	Hạn chế rất nhiều	Ảnh hưởng rất nhiều

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Sự thay đổi của mức độ đau theo thang điểm VAS



Biểu đồ 3.1. Sự thay đổi của mức độ đau theo thang điểm VAS

Nhận xét: Nhóm Đại trường châm và nhóm Hào châm, mức độ đau giảm dần đều qua các ngày điều trị từ 5,77 và 5,65 điểm trước điều trị, xuống còn 0,48 và 1,82 điểm sau điều trị. Nhóm Đại trường châm cải thiện mức độ đau tốt hơn so với nhóm Hào châm, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

3.2. Sự cải thiện tầm vận động cột sống cổ

Bảng 3.1. Sự biến đổi giá trị trung bình (± SD) tầm vận động cột sống cổ

Nhóm / Thời điểm Tầm vận động	Đại trường châm (1) (n=30)	Hào châm (2) (n=30)	p_{1-2}
	$\overline{X}_1 \pm$ SD	$\overline{X}_2 \pm$ SD	
Trước điều trị (a)	13,22 ± 3,988	14,17 ± 3,431	> 0,05
Sau điều trị (c)	4,00 ± 2,564	5,65 ± 3,681	< 0,05
p	< 0,001	< 0,001	

Nhận xét: Trước điều trị, điểm trung bình về mức độ hạn chế tầm vận động của hai nhóm khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Sau điều trị, điểm trung bình về mức độ hạn chế tầm vận động CSC của từng nhóm đều cải thiện, nhóm Đại trường châm có sự cải thiện rõ rệt hơn so với nhóm Hào châm, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Bảng 3.2. Mức độ cải thiện tầm vận động cột sống cổ

Nhóm NC / Mứcđộ TVĐ	Đại trường châm (1) (n=30)				Hào châm (2) (n=30)				p_{1-2}
	Trước điều trị		Sau điều trị		Trước điều trị		Sau điều trị		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Tốt	0	0	47	78,4	0	0	34	56,7	< 0,05
Khá	33	55,0	11	18,3	33	55,0	18	30,0	
Trung bình	23	38,3	2	3,3	22	36,7	8	13,3	
Kém	4	6,7	0	0	5	8,3	0	0	
Tổng	60	100	60	100	60	100	60	100	
p	< 0,05								

Nhận xét: Sau điều trị, tầm vận động CSC của từng nhóm giảm rõ rệt so với trước điều trị ($p < 0,05$), mức độ cải thiện tầm vận động CSC ở nhóm Đại trường châm tốt hơn so với nhóm Hào châm, sự khác biệt trên có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Bảng 3.3. Sự cải thiện ảnh hưởng đau với chức năng sinh hoạt đánh giá bằng (NPQ)

Nhóm NC / Mứcđộ NPQ	Đại trường châm (1) (n=30)				Hào châm (2) (n=30)				p_{1-2}
	Trước điều trị		Sau điều trị		Trước điều trị		Sau điều trị		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Tốt	0	0	49	81,7	0	0,0	35	58,3	< 0,01
Khá	30	50,0	11	18,3	36	60,0	21	35,0	
Trung bình	27	45,0	0	0,0	19	31,7	4	6,7	
Kém	3	5,0	0	0	5	8,3	0	0	
Tổng	60	100	60	100	60	100	60	100	
p	< 0,01								

Nhận xét: Sau điều trị, sự cải thiện mức độ ảnh hưởng đau với chức năng sinh hoạt ở nhóm Đại trường châm cao hơn so với nhóm Hào châm: 81,7% đạt mức độ tốt; 18,3% ở mức khá, cao hơn so với nhóm Hào châm 58,3% mức độ tốt, 35,0% mức độ khá, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với ($p < 0,01$).

Bảng 3.4. Sự biến đổi giá trị trung bình (X ±SD) ảnh hưởng đau với chức năng sinh hoạt đánh giá bằng (NPQ)

Nhóm / Thời điểm, NPQ	Đại trường châm (1) (n=60)	Hào châm (2) (n=60)	p_{1-2}
	$_1$± SD	$\overline{X}_2$± SD	
Trước điều trị	15,28 ± 4,499	16,38± 4,179	> 0,05
Sau điều trị	5,05 ± 2,273	6,43± 3,842	< 0,05
p	< 0,001	< 0,01	

Nhận xét: Sau điều trị, điểm trung bình về ảnh hưởng đau với chức năng sinh hoạt được đánh giá bằng (NPQ) của từng nhóm tại thời điểm sau điều trị đều cải thiện, trong đó nhóm Đại trường châm có sự cải thiện nhanh và rõ rệt hơn so với nhóm Hào châm, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với (p < 0,05).

Bảng 3.5. Kết quả điều trị chung sau điều trị

Nhóm NC / Mức độ	Đại trường châm (1) (n=60)		Hào châm (2) (n=60)		p
	n	%	n	%	
Tốt	51	85.0	38	63.3	< 0,05
Khá	9	15.0	18	30.0	
Trung bình	0	0.0	4	6.7	
Tổng	60	100	60	100	

Nhận xét: Sau điều trị, nhóm Đại trường châm mức độ tốt đạt 85,0%, khá đạt 15,0%, trong khi đó ở nhóm Hào châm là: 61,7% mức độ tốt, 31,7% khá và 6,6% mức độ trung bình. Kết quả điều trị chung của nhóm Đại trường châm cao hơn so với nhóm Hào châm, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với (p < 0,05).

IV. BÀN LUẬN

Qua đánh giá tác dụng phục hồi chức năng vận động trên 120 bệnh nhân thoái hóa cột sống cổ (chia làm 2 nhóm) được điều trị bằng hai phương pháp Đại trường châm và Hào châm cho thấy: phương pháp Đại trường châm có tác dụng tốt hơn so với phương pháp Hào châm trong việc cải thiện phục hồi chức năng vận động cột sống cổ.

Hiệu quả giảm đau theo thang điểm VAS: châm cứu thông qua tác động vào huyệt và kinh lạc có thể điều hòa âm dương, phù chính khu tà, sơ thông kinh lạc do đó làm giảm đau, nhu nhuận gân xương , làm gân cơ vững chắc và khớp hoạt động được linh lợi. Đại trường châm tức là dùng kim dài, to châm xuyên huyệt, có tác dụng điều khí nhanh mạnh và giảm đau. Sự biến đổi mức độ đau theo thang VAS của các nhóm bệnh nhân nghiên

cứu được cải thiện dần theo thời gian điều trị (p < 0,01). Nhóm Đại trường châm cải thiện mức độ đau tốt hơn so với nhóm hào châm, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê (p < 0,05). Kết quả nghiên cứu của chúng tôi phù hợp với kết quả nghiên cứu của Nghiêm Hữu Thành.[10]

Sự cải thiện tầm vận động: trong nghiên cứu này chúng tôi sử dụng Đại trường châm các huyệt Giáp tích nằm sát hai bên cột sống, sát với đĩa đệm và các tổ chức bao khớp, dây chằng dọc, dây chằng vàng, dây chằng liên gai nên có tác dụng giảm co cứng cơ vùng cổ, làm tăng khả năng vận động và tính linh hoạt của cột sống cổ do đó làm tăng tầm vận động cột sống cổ, Đại trường châm có tác dụng giảm đau, thư cân giãn cơ do đó giúp cải thiện tầm vận động cột sống cổ. Sau điều trị, tầm vận động cột sống cổ ở nhóm Đại trường châm đạt mức độ tốt là 78,4%, khá là 18,3%, cao hơn so với nhóm Hào châm 56,7% loại tốt, 30,0% loại khá, 11,7% loại trung bình. Sự khác biệt về cải thiện tầm vận động cột sống cổ giữa nhóm Đại trường châm và nhóm Hào châm có ý nghĩa thống kê với (p < 0,05). Kết quả nghiên cứu của chúng tôi phù hợp với kết quả nghiên cứu của các tác giả Nghiêm Hữu Thành, Lê Thị Diệu Hằng, Nguyễn Văn Tuấn, những nghiên cứu sử dụng phương pháp điều trị bằng y học cổ truyền.[10–12]

Sự cải thiện mức độ ảnh hưởng đau với chức năng sinh hoạt: sau điều trị ở nhóm Đại trường châm được cải thiện rõ rệt chiếm 81,7% mức độ tốt, 18,3% mức độ khá, cao hơn so với nhóm Hào châm 58,3% mức độ tốt, 35,0% mức độ khá, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (với p < 0,05).

So sánh với một số tác giả Trung Quốc, đều đánh giá châm cứu có tác dụng rõ rệt trong việc giảm đau mãn tính và xơ hóa mô quanh vùng cổ.[13–15] Theo Ling Chen và cộng sự, nghiên cứu về tác dụng của châm cứu trong điều trị đau do thoái hóa cột sống cổ, thực hiện trên 835 bệnh nhân, đánh giá kết quả qua bảng câu hỏi đau cổ Northwick Park, ở tuần điều trị thứ 4, điểm theo bảng câu hỏi thay đổi so với trước điều trị có ý nghĩa thống kê (p < 0,001).[16] Theo Jian mou Xie và cộng sự, nghiên cứu đánh giá tác dụng của châm cứu điều trị đau do thoái hóa cột sống cổ, thực hiện trên 300 bệnh nhân chia làm 2 nhóm (nhóm điều trị bằng châm cứu, nhóm uống chế phẩm thuốc cổ truyền); đánh giá kết quả trước sau điều trị bằng thang đánh giá lâm sàng bệnh thoái hóa cột sống cổ (CASCS), các triệu chứng và dấu hiệu thực thể của bệnh nhân được giảm bớt, khả năng thích ứng được cải thiện và điểm số của từng mục cũng như tổng điểm đều tăng lên ở hai nhóm sau khi điều trị (p<0,01); sự cải thiện ở nhóm châm cứu tốt hơn so với nhóm dùng thuốc (p<0,01); tỷ lệ khỏi bệnh và hiệu quả rõ rệt là 90,7% (136/150) ở nhóm châm cứu, tốt hơn so với 66,0% (99/150) ở nhóm dùng thuốc (p < 0,01).[17]

V. KẾT LUẬN

Sau điều trị, nhóm bệnh nhân được điều trị bằng phương pháp Đại trường châm có kết quả phục hồi chức năng vận động tốt hơn so với nhóm bệnh nhân điều trị bằng phương pháp Hào châm, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với (p < 0,05).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Rao R. Neck Pain, Cervical Radiculopathy, and Cervical Myelopathy:** Pathophysiology, Natural History, and Clinical Evaluation. JBJS. 2002;84(10):1872.

2. Hồ Hữu Lương. *Thoái hóa cột sống cổ và thoát vị đĩa đệm - Lâm sàng thần kinh.* Nhà xuất bản Y học; 2006.

3. Baron EM, Young WF. Cervical spondylotic myelopathy: a brief review of its pathophysiology, clinical course, and diagnosis. *Neurosurgery.* 2007;60(1 Supp1 1):S35-41.

4. Bộ Y tế. *Châm cứu và các phương pháp chữa bệnh không dùng thuốc.* Nhà xuất bản Y học; 2013.

5. Nguyễn Tài Thu. *Mãng châm chữa bệnh.* Nhà xuất bản Y học; 2013.

6. Huskisson EC. Measurement of pain. *Lancet Lond Engl.* 1974;2(7889):1127-1131.

7. Leak AM, Cooper J, Dyer S, Williams KA, Turner-Stokes L, Frank AO. The Northwick Park Neck Pain Questionnaire, devised to measure neck pain and disability. *Br J Rheumatol.* 1994;33(5):469-474.

8. Bộ Y tế. *Hướng dẫn quy trình kỹ thuật khám bệnh, chữa bệnh chuyên Ngành Châm cứu.* Nhà xuất bản Y học; 2013.

9. Nghiêm Hữu Thành. *Nghiên cứu hoàn thiện quy trình Đại trường châm điều trị đau do thoái hóa cột sống*. Đề tài nghiên cứu khoa học cấp Bộ y tế. Bộ Y Tế; 2014.

10. Nghiêm Hữu Thành. *Nghiên cứu cơ Sở Khoa học của điện châm trong điều trị một số chứng đau.* Đề tài nghiên cứu khoa học cấp Nhà nước. 2010.

11. Lê Thị Diệu Hằng.*Đánh giá hiệu quả điều trị triệu chứng của thoái hóa cột sống cổ bằng Mãng điện châm kết hợp bài thuốc Quyên tý thang.* Luận văn Thạc sỹ Y học. Trường Đại học Y Hà Nội; 2012.

12. Nguyễn VT, Trần TY. Đánh giá hiệu quả điều trị hội chứng cổ vai tay do thoái hóa đốt sống cổ bằng phương pháp điện châm kết hợp xoa bóp bấm huyệt. *Tạp Chí Học Việt Nam.* 2021;501(1).

13. Zhou Y, Huang Y, Yi G, et al. Acupuncture and moxibustion based on meridian differentiation for cervical spondylosis radiculopathy:a randomized controlled trial. *Zhongguo Zhen Jiu Chin Acupunct Moxibustion*. 2016;36(6):587-590.

14. Zhao ZQ. Neural mechanism underlying acupuncture analgesia. *Prog Neurobiol.* 2008;85(4):355-375.

15. Zhang D, Cheng Y, Xu G, Yin Z, Chen J, Liang F. Evidence for miniscalpel-needle/ needle knife in the management of chronic pain related conditions. *Medicine (Baltimore).* 2019;98(28):e16474.

16. Chen L, Li M, Fan L, et al. Optimized acupunture treatment (acupuncture and intradermal needling) for cervical spondylosis-related neck pain: a multicenter randomized controlled trial. *Pain.* 2021;162(3):728-739.

17. Xie J mou, Chen Z qiang, Guo W, et al. Efficacy observation of cervical spondylosis treated with acupuncture at three lines of cervical Jiaji (EX-B 2). *Zhongguo Zhen Jiu Chin Acupunct Moxibustion.* 2014;34(9):863-866.